Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 9270424
Centre d'intérêt: 230

---

Yergeau, Nicole.

S.P.R.I.N.T. : stratégie pour réussir l'intégration au non-traditionnel : guide d'activités : sessions de perfectionnement sur la situation des filles / Nicole Yergeau. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, [1988].
ii, 189 p. : ill. ; 28 cm.

Titre de la couv.: Sprint. Code: 28-1993; 8990-0743. Bibliogr.: p. 189.

ISBN 2-550-14287-X

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province). Ministère de l'éducation

---

Descripteur(s): Choix professionnel * Fille * Marché du travail * Orientation professionnelle * Programme de perfectionnement * Perfectionnement du personnel * Statistiques * Programmme de formation * Instrument d'évaluation * Questionnaire * Guide * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Emploi non traditionnel

---

L'élargissement des choix de carrière des filles est un moyen déterminant pour atteindre l'égalité professionnelle. Ce guide d'activités s'inscrit dans un programmme d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles. Il énonce d'abord un objectif terminal à partir d'une situation qui pourrait se retrouver dans une école. Puis, il suggère des objectifs intermédiaires et des activités permettant d'améliorer la situation actuelle d'un milieu. Il comprend huit sections: 1- perfectionnement du personnel; 2- planification d'activités incitatives; 3- mythes et réalités; 4- sensibilisation; 5- accueil; 6- soutien; 7- placement et suivi; 8- évaluation. En annexe, on retrouve, entre autres, une liste des programmes de formation non traditionnels et une répartition selon le sexe des inscriptions à temps complet en 1986-1987 par famille de programmes pour les ordres d'enseignement secondaire, collégial et universitaire.

---

Type de document:

---

# SPRINT

STRATÉGIE POUR
RÉUSSIR L'INTÉGRATION
AU NON TRADITIONNEL

# GUIDE D'ACTIVITÉS

Sessions de perfectionnement
sur la situation des filles

Québec

9270424

S.P.R.I.N.T.

**Stratégie pour réussir l'intégration au non-traditionnel***

**GUIDE D'ACTIVITÉS**

**Sessions de perfectionnement sur la situation des filles**

* Un programme de formation est considéré comme non traditionnel lorsqu'on y trouve deux fois plus de garçons que de filles.

Nicole Yergeau
Coordination à la condition féminine
Ministère de l'Education

## REMERCIEMENTS

Nous remercions toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration du présent document. Nous tenons particulièrement à remercier Mme Michèle Berthelot pour ses commentaires et suggestions ainsi que pour l'aide apportée à la révision des textes.

Dépôt légal: deuxième trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec

ISBN 2-550-14287-X

TABLE DES MATIÈRES

| | Pages |
|---|---|
| Présentation générale ............ | 1 |
| S.P.R.I.N.T. : pertinence, objectifs et activités............ | 3 |
| S.P.R.I.N.T. : activités suggérées selon la catégorie de personnel scolaire ............ | 5 |
| Objectifs intermédiaires et activités incitatives ............ | 9 |
| 1. Perfectionnement du personnel ............ | 9 |
| 1.1 Organisation du perfectionnement ............ | - |
| 1.2 Fiche technique d'Aujourd'hui... pour demain ............ | 10 |
| 1.3 Évaluation du perfectionnement ............ | - |
| 2. Planification d'activités incitatives ............ | 13 |
| 2.1 Diagnostic de la situation des filles dans les programmes de formation non traditionnels ............ | 14 |
| 2.2 Diagnostic des modèles féminins parmi le personnel scolaire... | 15 |
| 2.3 Diagnostic des pratiques pédagogiques ............ | 16 |
| 2.4 Plan d'action ............ | 38 |
| 3. Mythes et réalités ............ | 41 |
| 3.1 Réflexion sur les choix de carrière stéréotypés ............ | 42 |
| 3.2 Mythes et réalités sur les carrières non traditionnelles ..... | 43 |
| 3.3 Importance d'élargir les choix de carrière ............ | 54 |
| 4. Sensibilisation ............ | 59 |
| 4.1 Planification d'activités ............ | - |
| 4.2 Dépliant incitatif ............ | 60 |
| 4.3 Documents d'information sur les programmes de formation professionnelle ............ | 62 |
| 4.4 Visionnement et liste des vidéos ............ | 63 |
| 4.5 Activités sur des biographies de travailleuses non traditionnelles ............ | 71 |
| 4.5.1 Interview et recherches ............ | 71 |
| 4.5.2 L'éducation au choix de carrière: A chacune son métier ............ | 76 |
| 4.5.3 Liste de biographies de femmes non traditionnelles ..... | 82 |
| 4.5.4 Les grands esprits ............ | 104 |
| 4.5.5 Ligue nationale d'improvisation sur les professions .... | 105 |
| 4.5.6 Énigmes sur des femmes n'ayant pas suivi les sentiers battus ............ | 107 |
| 4.6 Répertoire de conférencières en emploi non traditionnel ...... | 108 |
| 4.7 Points de repère pour une visite industrielle ............ | 109 |
| 4.8 Miniquiz féministe (mathématiques et sciences) ............ | 110 |
| 4.9 Jeux à caractère mathématique et technique ............ | 114 |
| 4.9.1 Jeux mathématiques ............ | 114 |
| 4.9.2 La bicyclette sous tous ses angles ............ | 119 |
| 4.10 Tests d'attitudes et d'intérêt portant sur la technologie .. | 121 |
| 4.11 Transfert d'habiletés ............ | 134 |

| | Pages |
|---|---|
| 5. Accueil | 137 |
| 5.1 Inscription | - |
| 5.2 Information à donner aux filles | - |
| 5.3 Première journée | - |
| 5.4 Entente avec les employeurs et employeuses | - |
| 5.5 Préparation des garçons | 138 |
| 5.6 Organisation physique | - |
| 5.7 Aménagement des classes | - |
| 6. Soutien | 143 |
| 6.1 Personnes-ressources | - |
| 6.2 Services de soutien | - |
| 6.3 Ateliers de soutien | 144 |
| 6.4 Comités de condition féminine | 150 |
| 6.5 Observation dans les classes non traditionnelles | - |
| 7. Placement et suivi | 155 |
| 7.1 Activités de méthode dynamique de recherche d'emploi et réponses à donner aux employeuses et employeurs réticents | 156 |
| 7.2 Arguments incitatifs | 159 |
| 7.3 Visites d'employeurs et d'employeuses | - |
| 7.4 Système de marrainage | 160 |
| 7.5 Suivi | 164 |
| 8. Évaluation | 167 |
| 8.1 Évolution des inscriptions | - |
| 8.2 Impact à vérifier avec les cégeps | - |
| 8.3 Évaluation d'une activité par le personnel scolaire | 168 |
| 8.4 Évaluation d'une activité par l'élève | 169 |
| 8.5 Évaluation globale de l'opération S.P.R.I.N.T. | 170 |
| 8.6 Activités conçues par le personnel scolaire | 174 |
| Annexe | |
| A. Liste des programmes de formation non traditionnels (enseignement secondaire, collégial et universitaire) | 177 |
| B. Répartition selon le sexe des inscriptions à temps complet en 1986-1987 par famille de programmes pour les ordres d'enseignement secondaire, collégial et universitaire | 185 |
| C. Liste de publications disponibles à la Coordination à la condition féminine du ministère de l'Éducation | 189 |

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Comme nous l'avons démontré dans la première partie de la session de perfectionnement, l'inégalité entre les hommes et les femmes persiste tant à l'école que sur le marché du travail. L'école peut contribuer à rétablir l'équilibre en combattant des attitudes et des pratiques stéréotypées; elle peut également transmettre de nouvelles conceptions du rôle des femmes dans la société. Pour ce faire, les interventions individuelles du personnel scolaire sont essentielles mais seront plus efficaces à l'intérieur d'un projet d'école.

Ainsi que nous l'avons constaté, l'élargissement des choix de carrière des filles est un moyen déterminant pour atteindre l'égalité professionnelle. Nous vous présentons donc, à titre de suggestion, un programme d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles. D'abord, nous énonçons un objectif terminal à partir d'une situation qui pourrait se retrouver dans votre école. Puis, nous suggérons des objectifs intermédiaires et des activités permettant d'améliorer la situation actuelle de votre milieu. A votre tour, il s'agira de sélectionner les activités qui seraient les plus pertinentes à la réalité de votre école. Vous pourrez, selon votre choix, faire des activités en groupes mixtes et d'autres réservées aux filles.

Nous voulons que cette opération S.P.R.I.N.T. puisse, d'une part, permettre à un plus grand nombre de filles de s'intégrer dans des programmes de formation non traditionnels et, d'autre part, faciliter la tâche au personnel scolaire dans ses activités d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles.

OPÉRATION
SPRINT
C'est pas juste!
On n'a pas de place!
Tu veux dire, y a pas beaucoup de place pour les Filles!
VITE!
Je fais ce que je peux!

OPÉRATION
SPRINT
c'est pas juste!
on n'a pas de place!
Tu veux dire, y a pas beaucoup de place pour les Filles!
Vite!
Je fais ce que je peux!

## S.P.R.I.N.T. : pertinence, objectifs et activités

Nous vous présentons une stratégie pour réussir l'intégration au non-traditionnel (S.P.R.I.N.T.).

### Situation actuelle dans les écoles

On se rend compte que peu de filles s'inscrivent aux programmes de formation non traditionnels dans les écoles. Certaines abandonnent en cours de formation et on en ignore souvent les raisons. Des sortantes n'arrivent pas à se trouver un emploi malgré l'obtention de leur diplôme. Certaines personnes en milieu scolaire s'interrogent sur les actions à entreprendre pour changer cette situation.

### Objectif terminal suggéré

Augmenter la représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels pour la prochaine année scolaire et assurer aux filles l'accueil, le soutien et le suivi nécessaires.

### Objectifs intermédiaires

Voici les objectifs intermédiaires que nous vous suggérons pour atteindre l'objectif terminal énoncé précédemment et ainsi améliorer la situation précédemment décrite.

1. Organiser des sessions de perfectionnement pour le personnel scolaire.
2. Sélectionner les objectifs et les activités à privilégier en fonction des besoins établis.
3. Prendre connaissance des mythes et des réalités du marché du travail.
4. Faire des activités de sensibilisation, d'information et d'exploration portant spécifiquement sur les carrières non traditionnelles pour les filles.
5. Prévoir des structures d'accueil pour faciliter l'intégration des filles dans les classes non traditionnelles.

6. Mettre sur pied des activités de soutien pour les filles inscrites aux programmes de formation non traditionnels.

7. Mettre en place des mesures favorisant le placement et le suivi des sortantes après une formation non traditionnelle.

8. Faire l'évaluation du programme d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles.

## Activités suggérées

A partir des objectifs intermédiaires, voici quelques suggestions d'activités pour une opération S.P.R.I.N.T.

**S.P.R.I.N.T.: activités suggérées selon la catégorie de personnel scolaire**

| Activités \ Personnel scolaire | cadre | c.o<br>é.c.c. | math | sciences | i.a.t. | e.p.n.t. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Perfectionnement | TOUTES ET TOUS | | | | | |
| Planification d'activités | 2.1<br>2.2<br>2.3<br>2.4 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| Mythes et réalités | | 3.1<br>3.2<br>3.3 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 |
| Sensibilisation | 4.1<br>4.2 | 4.1 4.5<br>4.2 4.6<br>4.3 4.7<br>4.4 4.11 | 4.5<br>4.8<br>4.9.1 | 4.5<br>4.8 | 4.9.2<br>4.10 | 4.2<br>4.7 |
| Accueil | 5.1 5.4<br>5.2<br>5.3 5.6 | | | | | 5.1 5.4<br>5.2 5.5<br>5.3 5.7 |
| Soutien | 6.1<br>6.2<br>6.4 | 6.1<br>6.3 | | | | 6.1<br>6.2<br>6.3<br>6.5 |
| Placement et suivi | 7.4<br>7.5 | 7.1<br>7.5 | | | | 7.1 7.4<br>7.2<br>7.3 |
| Évaluation | TOUTES ET TOUS | | | | | |

Signification des abréviations:

c.o. : conseillère ou conseiller d'orientation
é.c.c.: éducation au choix de carrière
i.a.t.: initiation à la technologie
e.p.n.t.: enseignement professionnel non traditionnel

# Perfectionnement du personnel

Perfectionnement du personnel

Personnellement, je ne suis pas sexiste !
VIE SCOLAIRE
MACHO du MOIS

## Objectifs intermédiaires et activités incitatives

### 1. Perfectionnement du personnel

<u>OBJECTIF INTERMÉDIAIRE</u>

1. Organiser des sessions de perfectionnement pour le personnel scolaire

<u>ACTIVITÉS</u>

1.1 Sélectionner les catégories de personnel à privilégier pour le perfectionnement, vérifier leur disponibilité et fixer une date.

1.2 Prévoir l'organisation matérielle : local, documents, vidéo <u>Aujourd'hui... pour demain</u> (voir activité 1.2).

1.3 Faire l'évaluation des sessions de perfectionnement (voir guide de participation).

# Activité 1.2

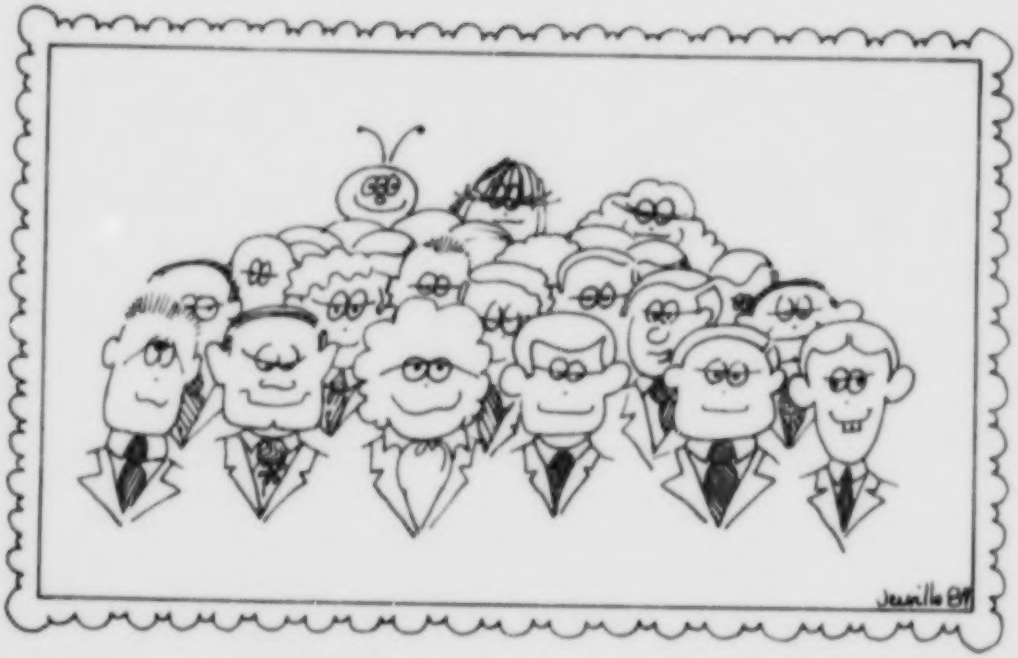
## Fiche technique

Aujourd'hui... pour demain

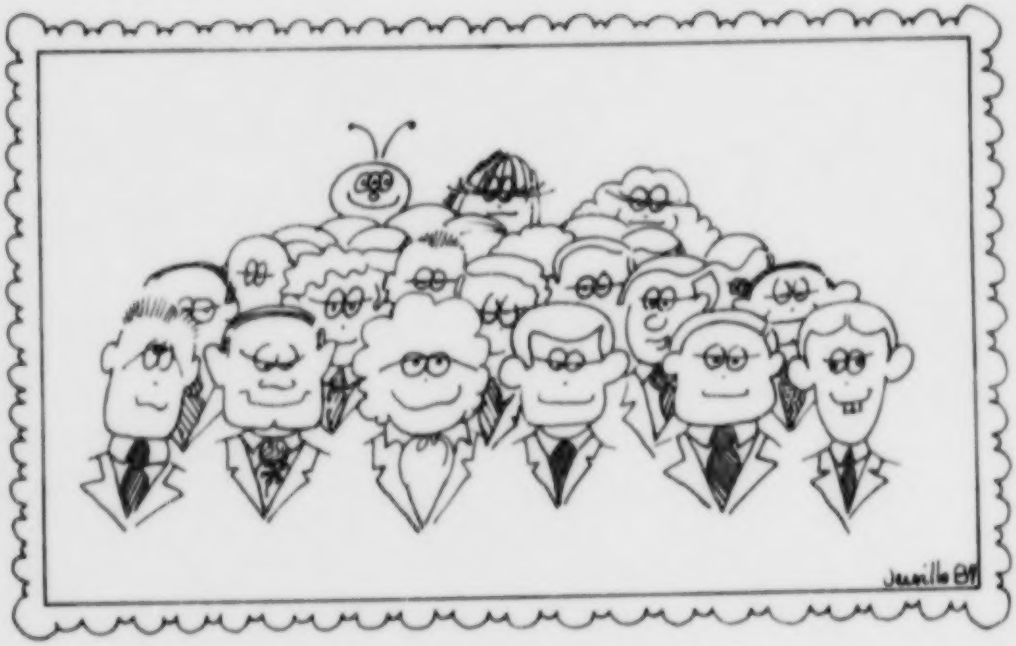
| | | |
|---|---|---|
| Formats | : | Vidéo couleurs Umatic 3/4"/VHS 1/2"/1986 |
| Durée | : | 18 min 47 s |
| Réalisation | : | Louise Bergeron |
| Production | : | Ministère de l'Éducation et ministère des Communications |
| Distribution | : | Directions régionales du ministère de l'Éducation |
| Clientèle | : | Tout le personnel scolaire des écoles secondaires, spécialement :<br>- le personnel cadre;<br>- le personnel d'orientation, d'information scolaire et professionnelle et le personnel d'éducation au choix de carrière;<br>- les enseignantes et enseignants en mathématiques et en sciences;<br>- les enseignantes et enseignants en initiation à la technologie;<br>- les enseignantes et enseignants en enseignement professionnel non traditionnel. |

La vidéo Aujourd'hui... pour demain est un document "déclencheur" pour la session de perfectionnement sur la situation des filles dans les programmes de formation non traditionnels, c'est-à-dire ceux dans lesquels on retrouve au moins deux fois plus d'hommes que de femmes. Le document fait connaître les obstacles que doivent surmonter les filles avant de s'inscrire dans les programmes de formation non traditionnels ainsi que les difficultés que les pionnières rencontrent dans cet univers scolaire masculin. La vidéo permet une réflexion sur les pratiques du personnel scolaire par rapport à cette problématique et suggère quelques pistes de solution pour faciliter l'accès et le maintien des filles dans des programmes de formation non traditionnels.

# 2. Planification d'activités incitatives



Dans les programmes de formation non traditionnels,
tout juste un peu plus de femmes que de martiens.



Dans les programmes de formation non traditionnels,
tout juste un peu plus de femmes que de martiens.

## 2. Planification d'activités incitatives

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

2. Sélectionner les objectifs et les activités à privilégier en fonction des besoins établis.

ACTIVITÉS

2.1 Faire le diagnostic de la situation des filles de notre école dans les programmes de formation non traditionnels (voir activité 2.1).

2.2 Faire le diagnostic des modèles féminins parmi le personnel scolaire (voir activité 2.2).

2.3 Faire le diagnostic des pratiques pédagogiques (voir activité 2.3).

2.4 Établir les objectifs à poursuivre, les activités choisies, les ressources disponibles, le personnel responsable et l'échéancier prévu (voir activité 2.4).

**Activité 2.1**

**Diagnostic de la situation des filles dans les programmes de formation non traditionnels**

Observons les inscriptions des filles dans les programmes de formation non traditionnels, c'est-à-dire ceux dans lesquels on trouve 33 1/3 % ou moins de filles. On peut se reporter à la liste en annexe A.

| FILLES DANS LES PROGRAMMES DE FORMATION NON TRADITIONNELS | 1980-1981 | 1981-1982 | 1982-1983 | 1983-1984 | 1984-1985 | 1985-1986 | 1986-1987 | 1987-1988 | 1988-1989 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Inscriptions (nombre) | | | | | | | | | |
| 2. Taux de féminité | | | | | | | | | |
| 3. Abandons | | | | | | | | | |
| 4. Diplômées | | | | | | | | | |
| 5. Placements | | | | | | | | | |

1. a) Est-ce que vous notez une augmentation ou une diminution dans la proportion de filles parmi les inscrits et inscrites? Reportez-vous au taux de féminité. ____________

   b) Qu'est-ce qui explique cette situation? ____________

   c) Que pourrait-on faire pour accroître la représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels? ____________

2. a) Quelle est la proportion des filles qui obtiennent leur diplôme par rapport à celles qui s'inscrivent? ____________

   b) L'écart est-il dû à des échecs ou à des abandons? ____________

   c) Connaissez-vous les motifs d'abandon des filles? ____________

   d) Avez-vous déjà eu connaissance de plaintes concernant l'intégration des filles dans des programmes de formation non traditionnels? ____________
   Si oui, de la part de qui? ____________

   e) Que pourrait-on faire pour aider les filles à persister? ____________

3. a) Est-ce qu'il existe des problèmes de stage pour les filles? ____________

   b) Est-ce que les diplômées ont plus ou moins de difficultés que les garçons à se trouver un emploi? ____________

4. Avez-vous un programme d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles? ____________

## Activité 2.2

### Diagnostic des modèles féminins parmi le personnel scolaire

Comparons le nombre de femmes et d'hommes parmi certaines catégories de personnel scolaire

| PERSONNEL SCOLAIRE | 1980-1981 | | | 1983-1984 | | | 1986-1987 | | | 1987-1988 | | | 1988-1989 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H | F | Taux de féminité | H | F | Taux de féminité | H | F | Taux de féminité | H | F | Taux de féminité | H | F | Taux de féminité |
| Personnel cadre | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conseillères et conseillers d'orientation | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enseignantes et enseignants é.c.c. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enseignantes et enseignants math-sciences | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enseignantes et enseignants i.a.t. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enseignantes et enseignants e.p.n.t. | | | | | | | | | | | | | | | |

1. a) Est-ce que vous notez une augmentation ou une diminution de la proportion de l'effectif féminin dans certaines catégories? ______________________

   b) Que pourrait-on faire pour accroître le nombre de femmes dans certaines disciplines majoritairement occupées par des hommes dans le milieu scolaire? ______________________

   c) Avez-vous un programme d'accès à l'égalité en emploi dans votre commission scolaire? ______________________

## Activité 2.3

### Diagnostic des pratiques pédagogiques

Pour effectuer un diagnostic de vos pratiques, vous pouvez utiliser les grilles de réflexion et d'observation destinées à chacune des catégories de personnel scolaire.

- enseignantes et enseignants de mathématiques et de sciences:
  - grille de réflexion 1-5
  - grilles d'observation 1-2-3

- enseignantes et enseignants en initiation à la technologie et en enseignement professionnel non traditionnel:
  - grille de réflexion 2-5
  - grilles d'observation 1-2-3

- enseignantes et enseignants en éducation aux choix de carrière:
  - grilles de réflexion 3-4-5
  - grilles d'observation 4-5

- conseillères et conseillers en orientation et en information scolaire et professionnelle:
  - grilles de réflexion 3-4-5
  - grille d'observation 6

- personnel cadre:
  - grilles de réflexion 5-6
  - grille d'observation 7

## Grille de réflexion 1

Personnel visé: enseignantes et enseignants de mathématiques et de sciences

Objectif : Réfléchir sur la situation des filles au regard des cours de mathématiques et de sciences.

Consigne : Répondre individuellement à chacune des questions puis en discuter entre pairs.

1. a) Avez-vous l'impression que les filles, autant que les garçons, considèrent les cours de mathématiques et de sciences comme essentiels à l'accès aux métiers techniques d'avenir?

   oui ☐ non ☐

   b) Est-ce que vous leur en parlez?

   très souvent ☐ assez souvent ☐ rarement ☐ jamais ☐

2. Diriez-vous que les performances des filles dans les cours de mathématiques et de sciences sont :

   a) sur le plan du contenu théorique
   . inférieures à celles des garçons ☐
   . égales à celles des garçons ☐
   . supérieures à celles des garçons ☐

   b) sur le plan des activités pratiques
   . inférieures à celles des garçons ☐
   . égales à celles des garçons ☐
   . supérieures à celles des garçons ☐

3. Dans vos groupes de mathématiques et de sciences,

   a) qui pose le plus souvent des questions?
   . les filles ☐
   . les garçons ☐
   . c'est égal ☐

   b) qui répond le plus souvent aux questions que vous adressez à l'ensemble de la classe?
   . les filles ☐
   . les garçons ☐
   . c'est égal ☐

   c) à qui posez-vous le plus souvent des questions?
   . les filles ☐
   . les garçons ☐
   . c'est égal ☐

4. Quand vous sollicitez la participation des élèves dans vos groupes, qui se propose le plus souvent pour faire des expériences ou des démonstrations en classe?
   . les filles ☐
   . les garçons ☐
   . c'est égal ☐

## Grille de réflexion 2

Personnel visé: enseignantes et enseignants en initiation à la technologie et en enseignement professionnel non traditionnel

Objectif : Réfléchir sur la situation des filles dans les programmes de formation non traditionnels.

Consigne : Répondre individuellement à chacune des questions puis en discuter entre pairs.

1. a) Avez-vous rencontré des difficultés dans votre enseignement depuis l'arrivée des filles dans vos cours?

   oui ☐ non ☐

   b) Lesquelles? ______________________________

   c) Qu'est-ce que vous avez fait pour y remédier? ______________________

2. Avez-vous modifié votre pratique pédagogique depuis qu'il y a des filles dans vos cours (exemples, langage, approche, etc.)

   oui ☐ non ☐

   Si oui, qu'avez-vous modifié? ______________________________

   ______________________________________________

3. Diriez-vous que vous accordez autant d'attention aux filles qu'aux garçons?

   oui ☐ non ☐

4. Diriez-vous que les performances des filles dans les programmes de formation non traditionnels sont :

| | | |
|---|---|---|
| a) sur le plan du contenu théorique | . inférieures à celles des garçons | ☐ |
| | . égales à celles des garçons | ☐ |
| | . supérieures à celles des garçons | ☐ |
| b) sur le plan des activités pratiques | . inférieures à celles des garçons | ☐ |
| | . égales à celles des garçons | ☐ |
| | . supérieures à celles des garçons | ☐ |
| c) sur le plan de la manipulation des outils | . inférieures à celles des garçons | ☐ |
| | . égales à celles des garçons | ☐ |
| | . supérieures à celles des garçons | ☐ |
| d) sur le plan de la conduite de la machinerie lourde | . inférieures à celles des garçons | ☐ |
| | . égales à celles des garçons | ☐ |
| | . supérieures à celles des garçons | ☐ |

## Grille de réflexion 3

Personnel visé: conseillères et conseillers en orientation et en information scolaire et professionnelle, enseignantes et enseignants d'éducation au choix de carrière

Objectif : Réfléchir sur l'élargissement des choix de carrière des filles.

Consigne : Répondre individuellement à chacune des questions puis en discuter entre pairs.

1. Selon vous, diriez-vous que l'importance accordée au choix de carrière par les filles

   a) est plus faible que celle qui est accordée par les garçons ☐
   b) est égale à celle qui est accordée par les garçons ☐
   c) est plus grande que celle qui est accordée par les garçons ☐

2. Avez-vous l'impression que vos rencontres permettent aux filles d'explorer

| | oui | non |
|---|---|---|
| a) tous les métiers que les filles voudraient explorer | ☐ | ☐ |
| b) tous les métiers que les filles pourraient explorer | ☐ | ☐ |
| c) tous les métiers que les filles devraient explorer | ☐ | ☐ |

3. a) A l'occasion de vos rencontres individuelles ou dans vos groupes, diriez-vous que vous avez des réactions sexistes de la part des élèves pendant l'exploration de certains métiers

   très souvent ☐ assez souvent ☐ rarement ☐ jamais ☐

   b) Nommez-en quelques-unes ____________________
   ____________________

   c) Comment avez-vous réagi? ____________________
   ____________________

4. Connaissez-vous du matériel pédagogique pour aider les filles à explorer des métiers non traditionnels?

   a) oui ☐ non ☐

   b) Lequel? ____________________

   c) Est-ce que vous l'utilisez en classe? oui ☐ non ☐

## Grille de réflexion 4
## Instruments d'aide à l'orientation

Personnel visé: conseillères et conseillers en orientation et en information scolaire et professionnelle, enseignantes et enseignants d'éducation au choix de carrière

Objectif : Vérifier la connaissance et l'utilisation d'instruments pour inciter les filles à considérer les carrières non traditionnelles.

Consigne : Repérez les instruments que vous utilisez pour informer adéquatement les filles sur les carrières non traditionnelles d'avenir. Indiquez si vous les utilisez souvent, quelquefois ou jamais.

| A quelle fréquence utilisez-vous ces instruments pour informer les filles sur les carrières non traditionnelles? | jamais | quelquefois | souvent |
|---|---|---|---|
| 1. Études sur les pénuries de main-d'oeuvre afin d'avoir des indices sur les options non traditionnelles d'avenir | | | |
| 2. Taux de placement des sortantes et sortants afin d'informer les filles sur les secteurs d'avenir | | | |
| 3. Revues spécialisées concernant le travail (ex. : Le marché du travail) | | | |
| 4. Journaux locaux pour la connaissance régionale du marché du travail et de la situation des femmes | | | |
| 5. Documents sur les salaires afin de connaître les différences par secteur, par profession, par sexe, etc. | | | |
| 6. Revues spécialisées en orientation et en éducation au choix de carrière (Éducation Express, L'orientation) | | | |
| 7. Brochures récentes et exemptes de sexisme des établissements d'enseignement secondaire, collégial et universitaire | | | |
| 8. Brochures incitatives aux carrières non traditionnelles (ex. : Explorons de nouveaux espaces, etc.) | | | |
| 9. Choix ou Repère à des fins d'exploration pour élargir les choix de carrière des filles | | | |
| 10. Brochures sur des travailleuses non traditionnelles (A chacune son métier, Carrières non traditionnelles) | | | |
| 11. Autres biographies suggérées dans le document S.P.R.I.N.T. | | | |
| 12. Documents audio-visuels incitant les filles aux carrières non traditionnelles | | | |
| 13. Répertoire de conférencières en emploi non traditionnel | | | |
| 14. Autres, spécifier | | | |
| Nombre de points accordés selon la réponse | 0 pt | 1 pt | 2 pts |
| TOTAL | | | |
| TOTAL GÉNÉRAL | | | |

**Faites le total selon le nombre de points accordés à chaque élément.**
**Vous avez obtenu 20 points et plus, félicitations!**
**Vous avez obtenu de 10 à 20 points, vous êtes sur la bonne voie!**
**Vous avez obtenu de 0 à 10 points, vous pensez sans doute utiliser ces instruments sous peu.**

## Grille de réflexion 5

### Mise au point personnelle

Personnel visé: toutes les catégories de personnel scolaire

Objectif : Faire le point sur ses croyances et intentions à l'égard de l'accès des filles aux carrières non traditionnelles (avant ou après la session de perfectionnement)

Consigne : Encercler votre réponse pour chacun des énoncés. Faire le total et vous situer par rapport à l'objectif d'augmenter la représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels.

| Croyances : | tout à fait en désaccord (1) | plutôt en désaccord (2) | plus ou moins en accord (3) | plutôt en accord (4) | tout à fait en accord (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Il existe une discrimination à l'égard des femmes sur le marché du travail. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Il existe une sous-représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. La répartition des hommes et des femmes au travail est étroitement liée à l'orientation scolaire des filles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Il existe une situation défavorable aux filles au regard des programmes de formation non traditionnels à l'école. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Les attitudes et les pratiques du personnel scolaire peuvent influencer les filles dans leur choix de carrière. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Le fait qu'il y ait des femmes occupant des postes non traditionnels dans une école peut contribuer à inciter les filles aux carrières non traditionnelles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | TOTAL | |

| Volonté d'entreprendre des actions : | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. J'accepte de réfléchir sur mes attitudes et pratiques. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. J'accepte de réfléchir à l'impact de mes attitudes et pratiques à l'égard des filles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. J'accepte de réfléchir aux moyens à prendre pour améliorer la situation des filles à l'école. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Je suis décidée ou décidé à éliminer les pratiques défavorables aux filles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Je suis décidée ou décidé à remettre en question des pratiques apparemment neutres à l'égard des filles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Je suis décidée ou décidé à organiser des activités spécifiques aux filles, les incitant à considérer des carrières non traditionnelles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | TOTAL | |

## Grille de réflexion 6

## Mise au point concernant l'organisation scolaire

Personnel visé: personnel cadre

Objectif : Prendre conscience de ses pratiques à l'égard des inégalités de l'organisation scolaire.

Consigne : Indiquer votre réponse pour chacun des énoncés. Faire le total et vous situer par rapport à l'objectif d'augmenter la représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels.

| | jamais (0) | quelquefois (1) | souvent (2) |
|---|---|---|---|
| 1. Incitez-vous le personnel scolaire à prendre conscience des inégalités entre les filles et les garçons dans votre organisation scolaire? | ___ | ___ | ___ |
| 2. Discutez-vous de la sous-représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels de votre école? | ___ | ___ | ___ |
| 3. Discutez-vous du manque de modèles féminins non traditionnels parmi le personnel scolaire? | ___ | ___ | ___ |
| 4. Appuyez-vous visiblement les initiatives concernant des activités d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles? Si oui, lesquelles? ____________ | ___ | ___ | ___ |
| 5. Implantez-vous des activités d'incitation aux carrières non traditionnelles pour les filles? | ___ | ___ | ___ |
| | | TOTAL | [ ] |

| | oui (1) | non (0) |
|---|---|---|
| 6. Faites-vous l'analyse comparative des inscriptions des filles et des garçons dans les programmes de formation professionnelle de votre école, de votre commission scolaire ou de votre région? | ___ | ___ |
| 7. Avez-vous prévu des sessions de perfectionnement concernant la situation des filles dans les programmes de formation non traditionnels de votre école ou de votre commission scolaire? | ___ | ___ |
| 8. Votre école a-t-elle les installations sanitaires adéquates (toilettes, vestiaires, douches, etc.) pour recevoir les filles dans tous vos programmes de formation non traditionnels? | ___ | ___ |
| 9. Avez-vous vérifié si les règlements et la politique générale de votre école sont exempts de discrimination? | ___ | ___ |
| 10. Avez-vous des mesures de soutien pour les filles dans votre organisation scolaire concernant leur intégration dans les programmes de formation non traditionnels (sensibilisation, soutien, stage, placement, suivi)? Lesquelles? ____________ ____________ | ___ | ___ |
| | TOTAL | [ ] |

## Grille d'observation 1

### Intervention des enseignantes et des enseignants en classe ou en atelier

Personnel visé: enseignantes et enseignants de mathématiques, de sciences, d'initiation à la technologie et d'enseignement professionnel non traditionnel.

Objectif : Déceler certaines interventions qui peuvent décourager les filles de poursuivre leurs études en mathématiques, en sciences et en technologie.

Consigne : Inscrire la fréquence de l'intervention de l'enseignante ou de l'enseignant dans la case appropriée selon qu'elle s'applique à une fille ou à un garçon.

Date :
Classe :

Filles :
Garçons :

| | Interventions de l'enseignante ou de l'enseignant | Filles | Garçons |
|---|---|---|---|
| MATIERE | 1. Poser une question concernant la matière en s'adressant directement aux | | |
| MATIERE | 2. Poser une question sur la matière à l'ensemble de la classe en regardant les | | |
| MATIERE | 3. Féliciter pour une bonne réponse, une bonne idée ou pour le talent concernant la matière enseignée | | |
| MATIERE | 4. Féliciter pour l'effort fourni au travail | | |
| MATIERE | 5. Féliciter pour la propreté des travaux | | |
| MATIERE | 6. Discuter de la matière de façon individuelle avec les | | |
| MATIERE | 7. Apporter une aide individuelle concernant la matière à la suite d'une demande d'élève | | |
| MATIERE | 8. Apporter une aide individuelle concernant la matière sans que l'élève ait eu à le demander | | |
| | TOTAL | | |
| SOCIAL | 9. Faire des remarques négatives (rappel à l'ordre, mise en évidence d'un défaut) | | |
| SOCIAL | 10. Faire des remarques neutres ou positives (compliments sur l'habillement, discussion sur les problèmes d'actualité ou autres) | | |
| | TOTAL : | | |

## Grille d'observation 1

## Exemple d'interprétation

La grille est loin d'être exhaustive. Elle peut cependant vous amener à prendre conscience du fait que certaines interventions peuvent empêcher les filles de développer leur confiance dans leurs capacités en mathématiques, en sciences et en technologie. Voici un exemple :

Date : 1987-11-03 Filles : 18
Classe : Math. 522 Garçons : 17

| | Interventions de l'enseignante ou de l'enseignant | Filles | Garçons |
|---|---|---|---|
| MATIÈRE | 1. Poser une question concernant la matière en s'adressant directement aux | 3 | 10 |
| | 2. Poser une question sur la matière à l'ensemble de la classe en regardant les | 4 | 13 |
| | 3. Féliciter pour une bonne réponse, une bonne idée ou pour le talent concernant la matière enseignée | 6 | 13 |
| | 4. Féliciter pour l'effort fourni au travail | 5 | 3 |
| | 5. Féliciter pour la propreté des travaux | 7 | 3 |
| | 6. Discuter de la matière de façon individuelle avec les | 2 | 5 |
| | 7. Apporter une aide individuelle concernant la matière à la suite d'une demande d'élève | 2 | 8 |
| | 8. Apporter une aide individuelle concernant la matière sans que l'élève ait eu à le demander | 1 | 10 |
| | TOTAL | 29 | 66 |
| SOCIAL | 9. Faire des remarques négatives (rappel à l'ordre, mise en évidence d'un défaut) | 10 | 30 |
| | 10. Faire des remarques neutres ou positives (compliments sur l'habillement, discussion sur les problèmes d'actualité ou autres) | 20 | 8 |
| | TOTAL : | 30 | 38 |

<u>Aperçu des résultats</u> :

- même s'il y a plus de filles que de garçons, les interventions adressées aux garçons sont plus nombreuses : les garçons sont davantage interrogés que les filles et l'enseignante ou l'enseignant apporte plus souvent son aide individuelle aux garçons;

- les filles sont davantage félicitées pour leur effort et la propreté de leurs travaux que pour leur talent tandis que les garçons sont davantage félicités pour leur talent.

- les garçons ont reçu plus d'attention pour ce qui est des interventions d'ordre social, mais il faut prendre garde; dans ce cas précis, les interventions concernent la discipline ou d'autres remarques négatives.

Il est évident que la grille n'est pas statistiquement significative, elle peut cependant permettre de prendre conscience de certaines pratiques. Il sera ainsi plus facile de repérer les comportements à modifier s'il y a lieu.

## Grille d'observation 2

## Type et fréquence des interventions des élèves en classe

Personnel visé: enseignantes et enseignants de mathématiques, de sciences, d'initiation à la technologie et d'enseignement professionnel non traditionnel.

Objectif : Prendre conscience de la manière d'agir des filles et des garçons en classe.

Consigne : Inscrire la fréquence du type de comportement dans la case appropriée selon qu'il provient d'une fille ou d'un garçon.

Date : Filles :
Classe : Garçons :

| Type de comportement | Filles | Garçons |
|---|---|---|
| 1. Répondre à une question adressée à l'ensemble de la classe | | |
| 2. Demander des explications supplémentaires sur un concept devant le groupe en classe (l'élève veut mieux comprendre) | | |
| 3. Demander des explications connexes débordant le programme devant le groupe en classe (l'élève veut en savoir davantage) | | |
| 4. Demander des explications supplémentaires à l'enseignante ou à l'enseignant de façon individuelle (l'élève veut mieux comprendre) | | |
| 5. Demander des explications connexes débordant le programme à l'enseignante ou à l'enseignant de façon individuelle (l'élève veut en savoir davantage) | | |
| TOTAL | | |

## Grille d'observation 3

### Relation entre les pairs dans un atelier ou un laboratoire

Personnel visé: enseignantes et enseignants de mathématiques, de sciences, d'initiation à la technologie et d'enseignement professionnel non traditionnel.

Objectif : Prendre conscience de la manière d'agir des filles et des garçons en atelier.

Consigne : Inscrire la fréquence et le type d'intervention dans la case appropriée selon qu'elle provient d'une fille ou d'un garçon.

Date :
Classe :

Filles :
Garçons :

| Équipe no | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composition de l'équipe | F :<br>G : | | F :<br>G : | | F :<br>G : | | F :<br>G : | | F :<br>G : | | F :<br>G : | | F :<br>G : | | F :<br>G : | |
| Dans chaque équipe | F | G | F | G | F | G | F | G | F | G | F | G | F | G | F | G |
| 1. Qui s'approprie le matériel en cas de distribution libre? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Qui suggère des idées? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Qui manipule le matériel? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Qui rédige le rapport? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Qui remet le travail? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Quelle équipe termine en premier? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Qui demande de l'aide? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Qui nettoie le matériel? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. Qui range le matériel? | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. Qui détériore le matériel? (s'il y a lieu) | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Grille d'observation 4

## Nature des interventions des élèves

Personnel visé: enseignantes et enseignants en éducation au choix de carrière

Objectif : Prendre conscience de la présence de stéréotypes, mythes et croyances concernant les choix de carrière des filles.

Consigne : Dans la case appropriée, inscrire la fréquence des interventions concernant les choix de carrière, selon qu'elles proviennent d'une fille ou d'un garçon.

Moment privilégié : L'observation pourrait être faite pendant la discussion suivant le visionnement d'une vidéo sur les carrières non traditionnelles.

| Interventions des élèves concernant les choix de carrière | Filles | Garçons |
|---|---|---|
| 1. Il y a des métiers pour les filles et des métiers pour les garçons. | | |
| 2. La carrière, c'est plus important pour les garçons. | | |
| 3. De longues études pour les filles ne sont pas nécessaires. | | |
| 4. Les filles ne sont pas assez fortes pour faire certains métiers. | | |
| 5. Les filles choisissent des "métiers de gars" pour se trouver un "chum". | | |
| 6. Les filles qui veulent faire des "métiers de gars" ne sont pas de vraies filles. | | |
| 7. Les filles sont trop émotives pour prendre des décisions dans une grande compagnie. | | |
| 8. Les filles peuvent faire tous les métiers quand elles ont décidé de ne pas avoir d'enfants. | | |
| 9. Autre, spécifier. | | |
| 10. Autre, spécifier. | | |
| TOTAL | | |

Cette grille n'est pas exhaustive. Elle peut cependant vous amener à prendre conscience de l'importance du travail qu'il y a à faire auprès des élèves : les stéréotypes sexistes sont très résistants! Passez maintenant à la grille suivante afin de constater vos réactions à ce type d'interventions.

Vous trouverez d'autres stéréotypes, mythes et croyances dans votre guide d'activités S.P.R.I.N.T.

## Grille d'observation 5

## Réactions aux interventions sexistes des élèves

Personnel visé: enseignantes et enseignants en éducation au choix de carrière

Objectif : Prendre conscience de ses interventions au regard des choix de carrière des filles.

Consigne : Inscrire l'intervention de l'enseignante ou l'enseignant à la suite de certaines opinions émises par des élèves en classe.

| Comment intervenez-vous quand les élèves disent que... | Intervention de l'enseignante ou de l'enseignant | | |
|---|---|---|---|
| | Approuver | Laisser faire Laisser dire | Défaire le mythe en donnant des faits |
| 1. Il y a des métiers pour les filles et il y a des métiers pour les garçons! | | | |
| 2. La carrière, c'est plus important pour les garçons. | | | |
| 3. De longues études pour les filles ne sont pas nécessaires. | | | |
| 4. Les filles ne sont pas assez fortes pour faire certains métiers. | | | |
| 5. Les filles choisissent des "métiers de gars" pour se trouver un "chum". | | | |
| 6. Les filles qui veulent faire des "métiers de gars" ne sont pas de vraies filles. | | | |
| 7. Les filles sont trop émotives pour prendre des décisions dans une grande compagnie. | | | |
| 8. Les filles peuvent faire tous les métiers quand elles ont décidé de ne pas avoir d'enfants. | | | |
| 9. Autre, spécifier. | | | |
| 10. Autre, spécifier. | | | |
| Points accordés selon la réponse | 0 point | 1 point | 2 points |
| TOTAL | | | |
| TOTAL GÉNÉRAL | | | |

Faites le total selon le nombre de points accordés à chaque élément.
Vous avez obtenu entre 16 et 20 points, bravo! Vous devez être exténués!
Vous avez obtenu entre 8 à 15 points, vous êtes sur la bonne voie!
Vous avez obtenu de 0 à 8 points, vous trouverez des arguments de soutien dans votre guide de participation et d'activités S.P.R.I.N.T.

## Grille d'observation 6

## Nature des interventions au cours d'une entrevue individuelle

Personnel visé: conseillères et conseillers en orientation et en information scolaire et professionnelle

Objectif : Vérifier ses interventions au regard de l'incitation des filles aux carrières non traditionnelles au cours d'une entrevue individuelle.

Consigne : Pour chacune des demandes d'une élève, qualifier votre intervention à l'aide de la feuille-réponse. Compiler les réponses défavorables, apparemment neutres ou incitatives selon que vous ayez choisi les réponses a, b, c.

---

Date : Classe : 1re 2e 3e 4e 5e du secondaire

---

But de l'entrevue avec l'adolescente :

---

Répondre à cette question avant de commencer :

Profitez-vous de toutes les occasions pour inciter les filles aux carrières non traditionnelles au cours de vos entrevues?

a) j'en parle quand les filles demandent des renseignements précis sur ces métiers;

b) j'en parle à certaines filles qui semblent avoir des caractéristiques qui pourraient les amener à opter pour des carrières non traditionnelles;

c) j'en parle à toutes les filles pour augmenter leur éventail de choix de carrière.

Les situations énumérées ci-après ne représentent pas l'ensemble des interventions possibles avec les adolescentes. Nous avons voulu retenir les situations où il est possible d'inciter les filles aux carrières non traditionnelles et ainsi remédier aux difficultés rencontrées par les filles. Vous trouverez également d'autres renseignements ou arguments de soutien dans votre guide de participation et d'activités S.P.R.I.N.T.

Interventions à la suite d'une demande de renseignements

1. Une adolescente vous demande des renseignements précis sur un métier traditionnel :

   a) vous lui donnez les renseignements demandés;

   b) vous lui donnez les renseignements demandés et lui dites qu'il y a aussi d'autres métiers, sans insister. Vous n'avez pas à lui vendre les autres métiers, c'est son choix;

   c) vous lui donnez les renseignements demandés. Vous cherchez à savoir si elle est disposée à explorer d'autres métiers avant de faire son choix. Vous lui donnez un guide des cours et des carrières en l'incitant à regarder tout l'éventail.

2. Une adolescente vous demande des renseignements précis sur des carrières non traditionnelles :

   a) vous lui rappelez que c'est un métier habituellement réservé aux hommes;

   b) vous lui demandez si elle est vraiment décidée. Vous lui dites qu'elle devra être très motivée pour résister aux taquineries des gars, au harcèlement, etc.;

   c) vous lui donnez les renseignements demandés et vous cherchez des modèles féminins à lui fournir (biographies, brochures, anciennes étudiantes).

3. Une adolescente ne sait vraiment pas ce qu'elle veut faire. Elle veut des renseignements sur les métiers :

   a) vous lui parlez des métiers habituellement réservés aux filles;

   b) vous lui parlez de tous les métiers de façon générale;

   c) vous lui suggérez d'explorer des métiers non traditionnels dans une brochure d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles et de revenir vous voir.

4. Une adolescente hésite entre deux choix de carrière, électronique et techniques de diététique. Elle vient vous consulter :

   a) vous lui dites que vous ne la voyez pas dans une classe d'électronique, les filles sont plus à l'aise dans le domaine de la santé;

   b) vous lui donnez des dépliants et renseignements sur les deux programmes et vous lui dites d'y réfléchir;

   c) vous lui donnez les renseignements sur les deux programmes en comparant le salaire et le placement dans ces deux programmes. Vous spécifiez que les filles ont, entre autres, des avantages financiers à considérer les carrières non traditionnelles.

Intervention concernant l'intérêt et les aptitudes

5. Quand vous considérez les goûts d'une adolescente :

   a) vous tenez pour acquis que les secteurs d'intérêt des filles et ceux des garçons sont différents;

   b) vous tenez pour acquis que les secteurs d'intérêt des filles sont aussi variés que ceux des garçons et que vous n'avez pas à en convaincre les filles;

   c) vous insistez pour que les filles ne rejettent pas d'emblée tous les métiers qu'elles ne connaissent pas. Vous insistez pour qu'elles explorent le plus grand nombre de métiers; en effet, comment s'intéresser à ce qu'on ne connaît pas?

6. Quand vous considérez les habiletés d'une adolescente :

   a) vous tenez pour acquis que les filles ont des habiletés différentes de celles des garçons;

   b) vous tenez pour acquis que les habiletés des adolescentes sont aussi variées que celles des garçons et que vous n'avez pas à en convaincre les filles;

   c) vous dites aux filles que leurs habiletés sont aussi variées que celles des garçons. Vous donnez quelques exemples de transferts d'habiletés. Par exemple, vous démontrez aux filles que si elles peuvent faire de la chimie dans une cuisine, elles peuvent en faire dans un laboratoire, etc.

Référence à des modèles

7. Lorsqu'une fille s'intéresse à un métier non traditionnel, est-ce qu'il vous arrive de faire référence à des modèles de femmes non traditionnelles?

   a) vous ne pouvez pas le faire, vous n'en connaissez pas;

   b) vous demandez à l'adolescente si elle connaît une femme dans le métier qui l'intéresse;

   c) vous faites une recherche pour donner des modèles de femmes non traditionnelles dans le métier qui intéresse l'adolescente : brochure, biographie, ancienne étudiante, enseignante, femme connue de votre région, etc.

Mathématiques et sciences

8. Une adolescente vous dit qu'elle veut un métier où elle n'a pas à faire des mathématiques et des sciences :

   a) vous vérifiez ses notes : si elles sont basses ou moyennes, vous approuvez.

   b) vous lui dites de prendre le temps de peser le pour et le contre avant de se décider;

   c) vous lui dites qu'il y a beaucoup de carrières d'avenir intéressantes qui demandent des mathématiques et des sciences. Il y a du plaisir à faire des mathématiques et des sciences. Elle ignore peut-être que les filles réussissent mieux ou de façon équivalente aux garçons dans ces matières. Pourquoi penser abandonner les mathématiques et les sciences et limiter ainsi son choix au lieu de se donner toutes les chances possibles?

Manque de confiance dans ses capacités

9. Une fille s'intéresse à des métiers non traditionnels mais elle a peur de ne pas réussir, d'être moins bonne que les garçons :

   a) vous lui dites qu'effectivement elle risque d'avoir de la difficulté car ses notes sont moyennes et que l'expérience démontre que seules les filles très douées réussissent dans les programmes de formation non traditionnels;

b) vous lui dites que si elle est décidée et qu'elle travaille fort, elle y arrivera;

c) vous reprenez ses appréhensions une à une. Vous tentez de les remettre à leur juste place. Par exemple, si elle a peur de ne pas réussir malgré ses bonnes notes, vous pouvez la rassurer sur ce point et lui suggérer le club d'électronique de l'école ou un cours de dépannage d'auto pour augmenter sa confiance dans ses capacités.

<u>Peurs, mythes, préjugés, difficultés sur les métiers non traditionnels</u>

10. Une fille s'interesse à des métiers non traditionnels mais elle a des craintes. Elle vous mentionne que cela prend de la force et que ces métiers se pratiquent dans des milieux sales :

a) vous lui dites qu'elle est effectivement réaliste et qu'il est sage d'y penser maintenant;

b) vous lui dites que ce ne sont pas tous les métiers qui exigent une force herculéenne, ni tous les métiers qui se pratiquent dans un environnement sale;

c) vous lui demandez si elle pense à des métiers en particulier; vous tentez de défaire ses préjugés. Par exemple, on pratique la mécanique d'ajustage dans un environnement très propre, etc. Il existe également des outils pour aider au travail comme les leviers, etc.

11. Une fille s'intéresse à des métiers non traditionnels mais elle a peur d'être isolée et d'être marginalisée :

a) vous lui dites que ses peurs seront souvent des réalités;

b) vous lui dites qu'elle ne doit pas avoir peur. Vous lui mentionnez que si elle est vraiment décidée, elle saura passer au travers.

c) vous tentez de replacer ses peurs dans leur contexte et de trouver quelques éléments pour les atténuer. Pour l'isolement, vous pouvez indiquer que l'on prévoit une journée d'accueil à la rentrée avec une ancienne étudiante.

b) vous lui dites que si elle est décidée et qu'elle travaille fort, elle y arrivera;

c) vous reprenez ses appréhensions une à une. Vous tentez de les remettre à leur juste place. Par exemple, si elle a peur de ne pas réussir malgré ses bonnes notes, vous pouvez la rassurer sur ce point et lui suggérer le club d'électronique de l'école ou un cours de dépannage d'auto pour augmenter sa confiance dans ses capacités.

Peurs, mythes, préjugés, difficultés sur les métiers non traditionnels

10. Une fille s'intéresse à des métiers non traditionnels mais elle a des craintes. Elle vous mentionne que cela prend de la force et que ces métiers se pratiquent dans des milieux sales :

a) vous lui dites qu'elle est effectivement réaliste et qu'il est sage d'y penser maintenant;

b) vous lui dites que ce ne sont pas tous les métiers qui exigent une force herculéenne, ni tous les métiers qui se pratiquent dans un environnement sale;

c) vous lui demandez si elle pense à des métiers en particulier; vous tentez de défaire ses préjugés. Par exemple, on pratique la mécanique d'ajustage dans un environnement très propre, etc. Il existe également des outils pour aider au travail comme les leviers, etc.

11. Une fille s'intéresse à des métiers non traditionnels mais elle a peur d'être isolée et d'être marginalisée :

a) vous lui dites que ses peurs seront souvent des réalités;

b) vous lui dites qu'elle ne doit pas avoir peur. Vous lui mentionnez que si elle est vraiment décidée, elle saura passer au travers.

c) vous tentez de replacer ses peurs dans leur contexte et de trouver quelques éléments pour les atténuer. Pour l'isolement, vous pouvez indiquer que l'on prévoit une journée d'accueil à la rentrée avec une ancienne étudiante.

Famille et carrière (s'il y a lieu)

12. Une adolescente veut faire des études et veut se marier. Elle se demande si elle peut faire les deux :

a) vous demandez à l'adolescente si elle compte avoir des enfants, si oui, la carrière sera plus difficile;

b) vous dites que le mariage ne signifie plus une absence de carrière;

c) vous soulignez l'importance de pouvoir assurer son indépendance économique quel que soit son statut social. Vous dites qu'il est important de bien préparer son avenir parce que les femmes quittent de moins en moins le marché du travail même avec de jeunes enfants. Une bonne façon de se préparer est de considérer les carrières non traditionnelles d'avenir.

**Grille d'observation 6 : FEUILLE-RÉPONSE**

| | INTERVENTION DÉFAVORABLE | INTERVENTION APPAREMMENT NEUTRE | INTERVENTION INCITATIVE |
|---|---|---|---|
| NO | a | b | c |
| | 0 point | 1 point | 2 points |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| TOTAL | | | |

**Grille d'observation 6 : EXEMPLE D'INTERPRÉTATION**

| | INTERVENTION DÉFAVORABLE | INTERVENTION APPAREMMENT NEUTRE | INTERVENTION INCITATIVE |
|---|---|---|---|
| NO | a | b | c |
| | 0 point | 1 point | 2 points |
| 1 | ce numéro ne s'applique pas à cette adolescente | | |
| 2 | | x | |
| 3 | ce numéro ne s'applique pas à cette adolescente | | |
| 4 | x | | |
| 5 | | x | |
| 6 | | x | |
| 7 | x | | |
| 8 | | x | |
| 9 | | x | |
| 10 | | | x |
| 11 | x | | |
| 12 | ce numéro ne s'applique pas à cette adolescente | | |
| TOTAL | $\frac{3}{9}$ x (0) : 0 | $\frac{5}{9}$ x (1) : 5 | $\frac{1}{9}$ x (2) : 2 |

A l'occasion de la rencontre avec cette adolescente, vous avez eu neuf possibilités de l'inciter à des carrières non traditionnelles, soit en lui permettant :

- . de mieux connaître le métier;
- . de connaître son intérêt et ses aptitudes par rapport aux carrières non traditionnelles;
- . de connaître des modèles de femmes non traditionnelles;
- . d'augmenter sa confiance dans ses capacités;
- . de défaire ses préjugés et d'atténuer ses peurs.

Pourtant, vous ne l'avez fait qu'une seule fois au numéro 10. La majorité de vos interventions sont plus ou moins neutres et risquent de ne pas inciter cette adolescente à choisir des carrières non traditionnelles. Vous avez eu trois interventions défavorables qui peuvent la décourager.

Au cours d'une prochaine entrevue, vous devriez tenter de saisir certaines occasions pour inciter les filles aux carrières non traditionnelles.

## Grille d'observation 7

## Quelques points de repères pour une analyse de son milieu sous l'angle de l'égalité des sexes

Personnel visé: personnel cadre

**La fréquentation scolaire selon le sexe :**

. faire le relevé des inscriptions dans les divers programmes;
. comparer les inscriptions dans les programmes traditionnels et non traditionnels;
. étudier les conditions d'admission aux divers programmes;
. relever les abandons, les échecs ainsi que leurs causes;
. comparer les taux de placement, les salaires et autres conditions de travail.

**L'organisation scolaire :**

. faire le relevé de la politique générale, des règlements, des mesures et des services dans votre école;
. vérifier si l'égalité des chances en éducation fait partie de la politique générale de votre école;
. prendre des mesures pour éliminer toute politique discriminatoire de votre école, y compris la politique linguistique;
. organiser des sessions de perfectionnement pour le personnel scolaire afin de le sensibiliser à la situation des filles dans les programmes de formation non traditionnels;
. inclure dans le plan d'action annuel, des mesures incitatives concernant l'élargissement des choix de carrière (sensibilisation, accueil, soutien, placement, suivi).

**L'effectif scolaire:**

. vérifier la répartition des hommes et femmes de votre école selon les secteurs de spécialisation;
. communiquer avec la direction régionale du M.E.Q. de votre région ou avec Mme Suzanne Messier de la Coordination à la condition féminine (tél.: 418-643-3241), si vous désirez obtenir des renseignements concernant les programmes d'accès à l'égalité en emploi.

N.B. On peut se reporter aux activités 2.1 et 2.2 du guide d'activités S.P.R.I.N.T. pour les items détaillés du diagnostic.

**Activité 2.4**

**Plan d'action**

Par ordre de priorité, énumérez les objectifs et les activités retenus. Inscrivez les ressources disponibles, les personnes responsables et l'échéancier prévu.

| Objectifs intermédiaires retenus | Activités choisies | Ressources disponibles | Personne responsable | Échéancier prévu |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 3. Mythes et réalités

3. Mythes et réalités

Je ne peux faire confiance à ce pont conçu par une femme...
monsieur n'a pas été conçu par une femme, je suppose!

## 3. Mythes et réalités

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

3. Prendre connaissance des mythes et des réalités du marché du travail.

ACTIVITÉS

3.1 Réfléchir sur les choix de carrière stéréotypés (voir activité 3.1).

3.2 Organiser un atelier pour défaire les mythes sur les carrières non traditionnelles et discuter avec les filles de leurs appréhensions (voir activité 3.2).

3.3 Réfléchir sur l'importance de considérer tout l'éventail des carrières (voir activité 3.3).

**Activité 3.1**

## Réflexion sur les choix de carrière stéréotypés

Durée : environ 30 à 50 minutes.

Déroulement :

1. Faire écrire le métier auquel chaque élève rêve et ce, en se considérant tour à tour fille ou garçon. (N. B. Des exercices semblables ont été faits à l'intérieur de plusieurs recherches.)

| Chaque élève répond personnellement aux deux questions suivantes : | |
|---|---|
| Si j'étais une fille,<br>j'aimerais être ______ | Si j'étais un garçon,<br>j'aimerais être ______ |
| parce que ______ | parce que ______ |

2. Cumuler toutes les réponses au tableau et faire ressortir l'éventail des métiers choisis selon que l'on est une fille ou un garçon.

3. Faire ressortir les raisons évoquées pour la différence du choix de carrière selon que l'on est un garçon ou une fille. Les stéréotypes, les préjugés et les mythes ressortiront sans aucun doute à moins qu'évidemment les élèves aient donné les mêmes réponses indépendamment de leur sexe.

4. Demander aux élèves pourquoi ils n'ont pas fait les mêmes choix selon leur sexe. Noter les réponses.

5. Faire réaliser aux élèves que les choix de carrière demeurent encore stéréotypés malgré le fait que tous les métiers soient également ouverts aux hommes et aux femmes.

6. Conserver toutes les raisons évoquées et les commentaires recueillis pour l'activité 3.2.

Autres exercices suggérés :

Centrale de l'Enseignement du Québec, Pour créer de nouveaux rapports femmes-hommes, cahier pédagogique, Sainte-Foy, Communications C.E.Q., 1981, pp. 120 à 123.

**Activité 3.2**

**Mythes et réalités sur les carrières non traditionnelles**

Durée : selon le nombre d'éléments traités.

Préparation préalable :

Prendre connaissance des faits exposés dans les pages suivantes.

Déroulement

1. A partir de questions générales, recueillir les réponses données par les filles.

   . Pourquoi les filles choisissent-elles si peu certains métiers traditionnellement exercés par des hommes?
   . Que dirait votre mère si votre soeur lui annonçait qu'elle veut devenir opératrice de grue mécanique, soudeuse ou astronaute? Et vous, que diriez-vous?
   . Connaissez-vous ces métiers? Quelle idée avez-vous de ces métiers? Peut-on choisir des métiers que l'on connaît si peu?

2. Présenter une caricature et faire une discussion autour des rires, des sourires ou des commentaires. Voici quelques questions pour faciliter la discussion. Vous aurez sûrement l'occasion de rétablir certains faits.

Force physique

. Est-ce que tous les métiers non traditionnels demandent de la force physique? Selon vous, lesquels demandent de la force physique?
. Est-ce qu'il y a des métiers dits féminins qui demandent de la force physique? Lesquels?
. Faites-vous du sport? Êtes-vous en bonne condition physique?
. Savez-vous utiliser un diable? Connaissez-vous le principe du levier?

Perdre sa féminité

. Croyez-vous qu'il y a des gens qui pensent qu'on devient automatiquement masculine quand on pratique un métier non traditionnel?
. Comment définissez-vous la féminité?

Les métiers non traditionnels et des conditions de travail difficiles

. Que signifient pour vous des conditions de travail difficiles?
. Est-ce qu'il existe des métiers traditionnellement féminins qui ont des conditions de travail difficiles?

Les femmes ont peur de l'outillage

. Avez-vous déjà utilisé des outils? Lesquels?
. Est-ce que vous considérez que le cours d'initiation à la technologie vous a permis de démythifier la technologie? (s'il y a lieu)

Les peurs

. Qu'est-ce qui vous ferait hésiter avant de vous inscrire à un programme de formation non traditionnel?
. Quels moyens peut-on prendre pour dissiper ses peurs?

Le secrét de la "Labatt bleue", ça pèse lourd!
Oui madame, c'est lourd!

Mythe

Les femmes n'ont pas assez de force physique pour occuper des emplois "d'hommes".

Les faits

Tous les emplois non traditionnels n'exigent pas une force musculaire herculéenne, loin de là! Il suffit de s'arrêter à quelques métiers pour réaliser qu'un crayon... ou qu'une pièce d'électronique ne pèse que quelques grammes.

Les emplois sont de plus en plus mécanisés et exigent de moins en moins de force physique. Dans la plupart des lieux de travail, les objets lourds sont soulevés ou transportés par deux personnes ou par un équipement mécanique quelconque. Dans les conventions collectives, on trouve souvent une clause concernant les poids lourds à déplacer; une charge maximale y est habituellement indiquée. Une étude de D. Barrette (1985) auprès des femmes adultes en formation non traditionnelle fait remarquer que la moitié de ces femmes (51 %) n'avaient pas de charges à déplacer ou à soulever pendant leur formation. Parmi les étudiantes aux prises avec des charges, seulement 13 % les considéraient comme des fardeaux.

Réalisée en 1987, une étude de la Coordination à la condition féminine (C.C.F.) du ministère de l'Éducation du Québec (M.E.Q) auprès de 851 travailleuses exerçant un emploi non traditionnel révèle que la majorité d'entre elles ont peu recours à la force physique dans l'exercice de leurs fonctions. Parmi les travailleuses non traditionnelles, 63 % de celles avec une formation au secondaire, 70 % de celles ayant une formation au collégial et 95 % de celles ayant un diplôme universitaire disaient n'avoir que rarement ou jamais à effectuer des tâches exigeant beaucoup de force physique.

Il est important de rappeler que la capacité physique professionnelle des femmes n'a jamais été remise en question lors des périodes de guerre. Les femmes travaillaient alors dans la construction aéronautique, conduisaient des camions et occupaient plusieurs emplois qui nécessitaient de la force physique.

Une fois encore, les filles peuvent être victimes de leur éducation : leurs muscles peuvent ne pas être développés suffisamment, faute de pratique. D'autre part, on a souvent à prouver aux filles qu'elles sont plus fortes qu'elles ne le pensent. Par exemple, un grand nombre de femmes portent tout à la fois un sac d'épicerie de 10 kilos et un enfant de 20 kilos dans leurs bras.

Il peut arriver qu'au début d'un programme de formation non traditionnel, les filles ne sachent pas manipuler correctement certains objets. Cette situation leur rend la tâche plus difficile. On peut donc en profiter pour donner certaines techniques qui faciliteraient la tâche à tout le monde : principe du levier, utilisation du diable et autres instruments ainsi que la façon de déplacer les objets à deux.

Selon le programme non traditionnel choisi, les filles peuvent avoir à utiliser une certaine force musculaire. On peut donc suggérer aux filles de se garder en bonne condition physique et leur recommander de faire des exercices simples de flexibilité, d'étirement, d'endurance, etc.

Surtout n'oubliez pas qu'il existe des femmes fortes et des hommes faibles!

J'ose pas
Pourquoi? Moi je trouve ça "au boutte"
Je me sens différente!
Ben voyons donc! C'est pas dans les pieds qu'on est féminine, c'est dans la tête!
Verville 87

Préjugé

Les filles qui se dirigent vers des carrières non traditionnelles risquent de perdre leur féminité et de ne pas trouver un compagnon!...

Les faits

Comment définir la féminité? Il est difficile de répondre à cette question parce que la société véhicule tant de valeurs stéréotypées. Certaines personnes oublient que les filles sont elles-mêmes influencées par les stéréotypes. La féminité n'est pas fonction du métier choisi, cela n'a rien à voir. Il faut aider les filles à contrer les valeurs stéréotypées de la société en leur proposant des modèles. Par exemple, on peut démontrer aux adolescentes qu'une ingénieure peut concevoir des ponts et des enfants! Il n'y a aucune incompatibilité mathématique ou biologique!

Une étude menée auprès des ingénieures au Canada a démontré que 86 % d'entre elles étaient mariées. Près de la moitié d'entre elles étaient mères de famille. On peut également relever, dans la brochure A chacune son métier, que plusieurs femmes ont une carrière et une famille.

Un témoignage

"Il y en a qui pensent qu'on devient automatiquement masculine quand on pratique un métier non traditionnel. Ça n'a rien à voir. Moi, quand je sors du travail, je me maquille et je porte des talons hauts. J'ai des amies secrétaires qui préfèrent les pantalons et le naturel. C'est une question de goût."

Andrée, mécanique du bâtiment

Vois-Tu, les femmes, ça ne comprend rien à tout ce qui est technique!
OUAIS ..., MAIS, QUAND TA mère rentre-t-elle de voyage?

## Mythe

Les femmes ont peur de l'outillage. Elles ne comprennent rien aux machines.

## Les faits

La plupart des filles n'ont pas pu participer à certains jeux réservés aux garçons, comme le meccano. Elles n'ont pas eu souvent la chance de développer certaines habiletés utiles à de nombreux cours non traditionnels. C'est ainsi que leur manque d'expérience technologique peut les amener à manquer de confiance dans leurs capacités et à avoir peur d'utiliser des machines et de l'outillage. Selon l'enquête de la C.C.F. du M.E.Q. (1987), la méconnaissance des outils et des techniques utilisées fait partie des trois principales difficultés éprouvées par les travailleuses en emploi non traditionnel au moment de leur formation. Le problème est vécu, souvent ou parfois, par 24 % des répondantes ayant une formation au secondaire, 41 % de celles ayant un diplôme d'études collégiales, et 29 % de celles ayant complété des études universitaires. Cependant, les filles apprennent vite à se débrouiller quand on tient compte de ces faits dans l'enseignement.

Selon une étude anglaise (G.I.S.T. : girls into Science and Technology), en matière d'habileté en mécanique, les garçons, habitués à bricoler, obtenaient de meilleurs résultats que les filles; mais après un trimestre d'enseignement technique, les filles avaient d'aussi bonnes notes que les garçons. Cela laisse à penser que l'habileté manuelle s'acquiert facilement quand l'environnement y est favorable.

Voyez-vous la différence ?
Y a-t-il une différence ?

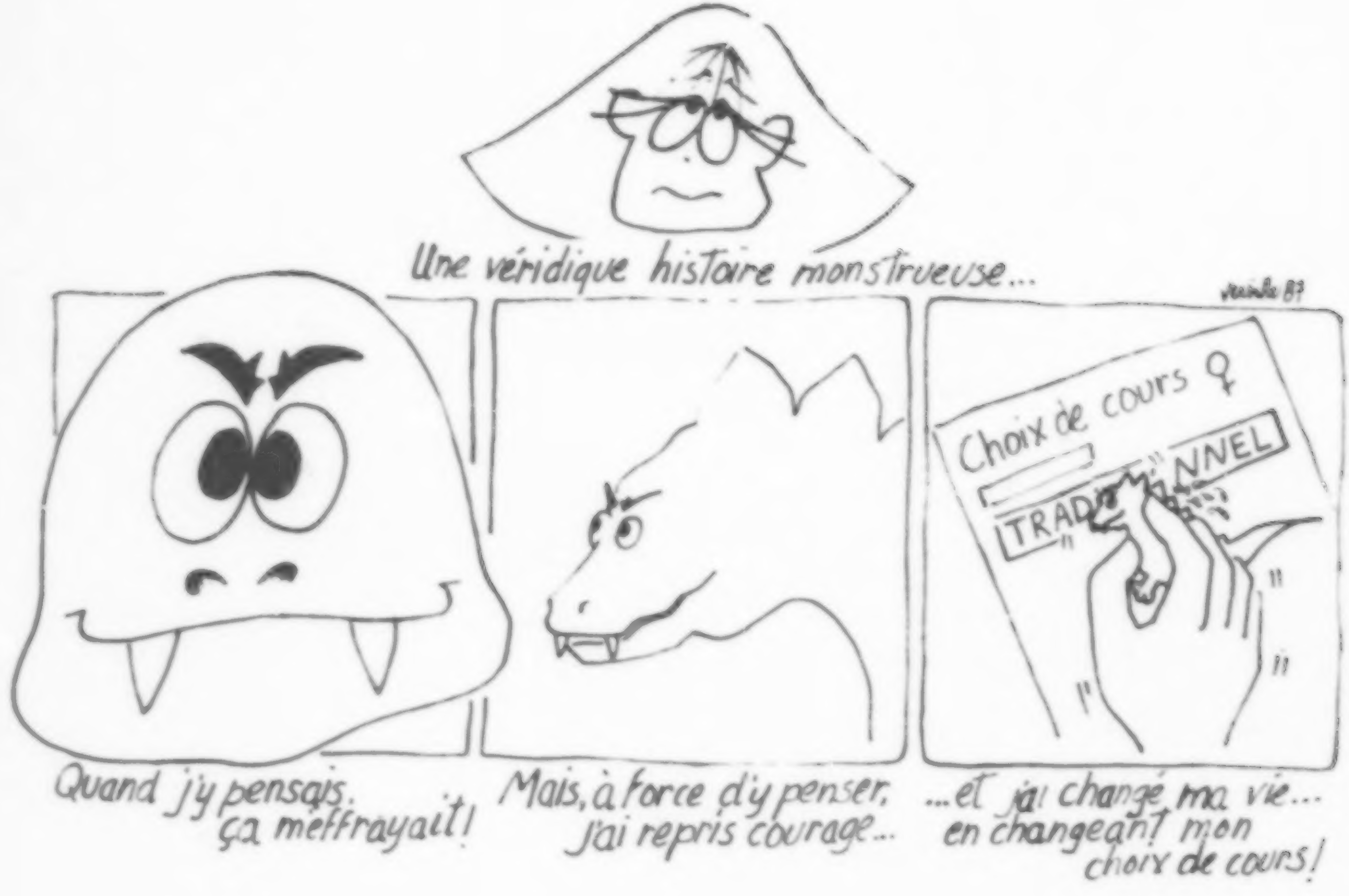
Mythe

Les métiers non traditionnels s'exercent dans des milieux de travail difficiles.

Les faits

On réfère souvent à la mécanique pour illustrer que les milieux de travail non traditionnels sont sales et insalubres. Même si les personnes sont en contact avec la graisse, il existe des façons de travailler qui salissent moins que d'autres. Un enseignant en mécanique mentionnait qu'à l'instar d'autres métiers, on peut avoir tendance à être plus ou moins vigilant à l'égard de la propreté.

Il ne faut pas oublier que les conditions de santé et sécurité au travail varient et qu'une quantité de métiers non traditionnels s'exercent dans des conditions salubres. Il est aussi à souligner qu'on a tendance à sous-estimer les conditions de travail difficiles des emplois traditionnels comme le bruit des téléphones et des machines à coudre, les endroits exigus, l'air vicié des tours de bureaux, la chaleur des buanderies, etc.


Une véridique histoire monstrueuse...
Quand j'y pensais, ça m'effrayait!
Mais, à force d'y penser, j'ai repris courage...
Choix de cours ♀
TRAD NNEL
...et j'ai changé ma vie... en changeant mon choix de cours!

Peurs

On parle beaucoup des carrières non traditionnelles aux filles, mais elles ont peur de s'inscrire et de relever le défi.

Les faits

D'une part, les filles ne connaissent pas les carrières non traditionnelles et d'autre part, certaines difficultés sont malheureusement réelles. Une des meilleures façons de dissiper ses peurs est de se renseigner adéquatement. C'est pourquoi il est important de former des groupes de filles pour discuter des peurs qu'elles pourraient avoir à propos d'un choix de carrière non traditionnel.

Peur de s'inscrire parce qu'elle va être seule

Au Québec, on compte près de 200 000 travailleuses dans des emplois non traditionnels. Même s'il y en a un peu partout, c'est encore très peu. On peut comprendre qu'une fille hésite parce qu'elle a peur d'être seule. Vous pouvez lui parler des structures d'accueil et de soutien mises en place dans votre école.

Peur de l'inconnu

Il existe des moyens de renseigner adéquatement les filles afin de diminuer leurs appréhensions en ce qui concerne un métier. Il semble que les meilleures façons soient des visites d'un atelier ou d'une entreprise ainsi que des rencontres avec des anciennes étudiantes ou des travailleuses non traditionnelles.

Peur de ne pas être capable

Il est important d'aider les filles à avoir confiance dans leurs capacités. On peut faire ressortir les habiletés de l'adolescente et l'aider à faire des transferts d'habiletés. Par exemple, lui mentionner qu'on peut tout aussi bien couper de la tôle que du tissu, manipuler des éléments chimiques que des aliments, dessiner des structures de charpente qu'un croquis de mode.

Peur des mathématiques et des sciences

Au Québec, au secondaire, les filles s'inscrivent autant que les garçons en mathématiques et en sciences; leur réussite est aussi bonne que celle des garçons sinon meilleure (M.E.Q., 1986). De plus, au collégial, les filles s'inscrivent en nombre toujours grandissant en mathématiques et en sciences et réussissent mieux que les garçons (Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (M.E.S.S.), 1986). Voici le témoignage de Lucie, étudiante en génie physique: "Les filles s'imaginent qu'il faut être une "bolle" pour s'inscrire en physique ou en génie. Les gars, eux, ne se posent même pas la question; s'ils ont des notes moyennes, ils essaient."

## Activité 3.3

### Importance d'élargir les choix de carrière

Durée : environ 60 minutes.

Préparation préalable :

Prendre connaissance des raisons décrites aux pages suivantes.

Déroulement :

1. Demander aux filles si elles connaissent des femmes exerçant un métier non traditionnel; leur demander si elles connaissent les raisons de leur choix.

2. Demander aux filles si elles connaissent d'autres raisons pour considérer tout l'éventail des carrières non traditionnelles.

3. Présenter les raisons non mentionnées et poursuivre la discussion sur les diverses possibilités de carrières pour les femmes.

## Plusieurs bonnes raisons pour inciter les filles à considérer des carrières non traditionnelles

### Pour répondre à leur intérêt et leurs aptitudes

On a souvent tendance à oublier que plusieurs filles se dirigent vers des carrières non traditionnelles par goût. En effet, les secteurs d'intérêt et les aptitudes des filles sont aussi variés que ceux des garçons. Alors, pourquoi rester confinées dans certains métiers? L'exploration d'un plus grand nombre de métiers est sûrement la meilleure garantie de trouver ce qui nous convient le mieux.

### Par plaisir

Un grand nombre d'emplois non traditionnels d'avenir représentent de nouveaux défis. Considérer un plus grand éventail de choix veut aussi dire que les filles peuvent utiliser un plus grand nombre d'habiletés. Et puis, pourquoi se priver du plaisir que procurent un ensemble d'activités traditionnellement réservées aux hommes? Les femmes peuvent également éprouver de la satisfaction à concevoir des projets, diriger des entreprises, réparer des appareils, inspecter des produits, estimer des coûts, effectuer des expériences de laboratoire, conseiller la clientèle, expérimenter des prototypes, etc.

### Par curiosité, pour l'aventure ou le prestige

La curiosité scientifique n'a pas de sexe. Plusieurs femmes occupant des carrières scientifiques ou technologiques apprécient le caractère stimulant d'une profession passionnante ou prestigieuse. Alors pourquoi ne pas éveiller l'intérêt des filles pour des professions qu'elles peuvent exercer tout en satisfaisant leur curiosité, leur sens de l'aventure ou leur désir de prestige?

### Pour tripler l'éventail de leur choix de carrière

Au Québec, selon le recensement de 1981, sur 502 groupes professionnels, 338 sont considérés comme non traditionnels, c'est-à-dire qu'on y retrouve deux fois plus d'hommes que de femmes. Considérer les carrières non traditionnelles est une bonne occasion pour les adolescentes de tripler leurs possibilités de choix de carrière!

### Pour une meilleure chance d'emploi

Même s'il n'y a pas consensus sur l'évolution future du marché du travail, on peut constater qu'au cours des dernières années, plusieurs formations non traditionnelles ont offert une meilleure chance d'emploi. On n'a qu'à penser au fait que le secteur tertiaire est le plus touché par le travail à temps partiel et par les changements technologiques. Les femmes seront moins vulnérables aux aléas de l'économie au moment où elles seront présentes dans tous les secteurs d'emploi.

Par avantage financier

Les femmes comme les hommes travaillent à cause des besoins financiers. La majorité des emplois non traditionnels sont mieux payés et davantage syndiqués que ceux qui sont exercés majoritairement par des femmes. Il est donc intéressant pour les filles d'envisager des choix de carrière non traditionnels. D'ailleurs, c'est dans les professions non traditionnelles que les femmes ont le plus accru leurs revenus. On constate cette différence même à la sortie de l'école. Par exemple, en 1986, le salaire hebdomadaire des sortantes avec un diplôme d'études collégiales du secteur professionnel en secrétariat (1984-1985) était de 270$ tandis que celui des sortantes en électronique était de 346$. De plus, plusieurs études démontrent que la ségrégation sexuelle des emplois est la principale cause des écarts de salaire entre les hommes et les femmes.

Pour de meilleures conditions de travail

Les emplois traditionnellement occupés par les hommes donnent davantage accès à la syndicalisation. Or, on sait que la syndicalisation améliore les conditions de travail. Au Québec, en 1984, le taux de syndicalisation des hommes était de 47,3 % comparativement à 38,0 % pour les femmes. En outre, les emplois non traditionnels sont moins touchés par le travail à temps partiel que les ghettos d'emploi féminins. Au Québec, en 1982, près de 70 % des travailleurs à temps partiel étaient des travailleuses.

Pour de meilleures chances d'avancement

Un grand nombre d'emplois dans les ghettos féminins sont précaires et n'offrent aucune possibilité de promotion. En effet, l'organisation du travail ne prévoit pas d'avancement pour un grand nombre d'emplois occupés par les femmes.

# 4. Sensibilisation

Pourquoi rester Toujours aux mêmes programmes?
Branchez-vous!

## 4. Sensibilisation

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

4. Faire des activités de sensibilisation, d'information et d'exploration portant spécifiquement sur les carrières non traditionnelles pour les filles.

ACTIVITÉS

4.1 Prévoir le format des activités de sensibilisation, d'information et d'exploration (semaine, journée, période, dîner, activités parascolaires, etc.).

4.2 Produire et repérer des dépliants incitant les filles aux options non traditionnelles (voir activité 4.2).

4.3 Préparer ou repérer des fiches techniques sur les programmes de formation non traditionnels à promouvoir : description du métier, taux de placement, salaire, employeuses et employeurs potentiels de la région, dépliants des écoles secondaires, des cégeps et des universités (voir activité 4.3).

4.4 Repérer et utiliser de la documentation audio-visuelle et des objets concrets sur des métiers non traditionnels : des films, des vidéos, des photos, des affiches, des outils, des produits finis, etc. (voir activité 4.4).

4.5 Repérer et utiliser des biographies de travailleuses non traditionnelles (voir les activités 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6)

4.6 Organiser une activité avec les conférencières en emploi non traditionnel. Elles peuvent être choisies dans le répertoire des conférencières ou parmi d'anciennes étudiantes ou encore être des invitées recrutées par les élèves : parentes ou voisines qui occupent des métiers non traditionnels (voir activité 4.6).

4.7 Effectuer des visites d'ateliers guidées à l'école, dans des collèges ou dans des entreprises (voir activité 4.7).

4.8 Élargir ses connaissances sur les femmes, les sciences et les mathématiques (voir activité 4.8).

4.9 Faire des jeux à caractère mathématique et scientifique (voir activité 4.9.1 et 4.9.2).

4.10 Utiliser un questionnaire d'intérêt et d'attitudes à l'égard de la technologie (voir activité 4.10).

4.11 Faire des exercices de transfert d'habiletés (voir activité 4.11).

## Activité 4.2

## Dépliant incitatif

Nous vous suggérons l'exemple suivant, conçu par Michèle Berthelot, pour la réalisation d'un dépliant incitatif.

1. De nouvelles carrières pour les filles

2. Pourquoi ne pas sortir des avenues traditionnelles?
Vous n'y avez peut-être pas pensé, mais vous pourriez être :

**Avec des études secondaires**

- productrice laitière
- garde-forestière
- travailleuse de la construction
- estimatrice-dessinatrice en électricité
- dépanneuse d'appareils électriques domestiques
- soudeuse
- dessinatrice en architecture
- mécanicienne
- machiniste
- bouchère

**Avec des études collégiales**

- technologue forestière
- technicienne en matière plastique
- technicienne en géodésie
- dessinatrice en conception mécanique
- technicienne en audio-visuel
- contrôleuse de qualité
- pilote d'avion
- policière
- designer industrielle
- technicienne en microprocesseur

**Avec des études universitaires**

- géologue
- physicienne
- analyste en informatique
- ingénieure civile
- ingénieure industrielle
- arpenteuse-géomètre
- ingénieure agricole
- ingénieure forestière
- économiste
- philosophe

3. Louise Bernard - opératrice de tour à contrôle numérique

Louise a toujours souhaité exercer un métier manuel où la minutie et la précision tiendraient une grande place.

C'est pourquoi elle a opté pour des études secondaires en fabrication mécanique. Cette formation lui a permis d'obtenir un emploi chez Airbone ltée.

"Airbone produit des pièces pour la fabrication d'aéronefs. La pièce est fabriquée à partir d'un bout de métal que j'installe sur le tour; l'opération préalablement programmée sur un robot contrôlé s'effectue en dirigeant les manoeuvres à partir d'un terminal. C'est facile de presser les boutons. Mais les opérations sont parfois longues et il ne faut surtout pas paniquer ni perdre patience. J'ai besoin d'une bonne présence d'esprit et d'une certaine rapidité puisque je fais fonctionner la machinerie en même temps que je vois à l'affûtage des outils. Avec ma formation de machiniste, j'aurais pu être fraiseuse ou rectifieuse, c'est-à-dire faire encore du travail d'atelier mais avec des machines-outils différentes.

Je suis fière de travailler chez Airbone car j'ai vraiment l'impression de faire un métier que j'aime dans un endroit qui me plaît."

Christine Tremblay - technicienne en chimie industrielle

Après avoir obtenu un diplôme d'études collégiales au collège de Jonquière, Christine s'est trouvé un emploi au Centre de recherche minérale du ministère de l'Énergie et des Ressources. Elle y travaille déjà depuis un peu plus de 10 ans à analyser les minerais que lui apportent les chercheurs d'or.

"Je suis considérée comme une technicienne polyvalente. J'aime mon travail parce qu'il est très varié. J'analyse le minerai, c'est-à-dire que je tente de déterminer la composition d'une roche, sa teneur en fer, en cuivre, en or, etc.

Récemment, j'ai reçu une formation pour une nouvelle méthode d'analyse à la fine pointe de la technologie, une forme de spectroscopie appelée plasma. Je travaille avec l'équipe de recherche à expérimenter et implanter ce nouvel instrument. C'est très stimulant. Je compte continuer dans ce domaine et, si l'occasion se présente, devenir technicienne supérieure."

Lucie Gondron - ingénieure en électricité

Fascinée par les pouvoirs de la technologie moderne, Lucie a décidé de faire des études en génie électrique à l'Université de Sherbrooke. Elle est maintenant ingénieure chargée de projet à Transport Canada.

"J'ai fait mes études de génie dans le cadre du système coopératif. Ce système nous fait vivre en alternance la formation et l'emploi : on étudie pendant quatre mois, on travaille pendant quatre mois, et ainsi de suite. C'est d'ailleurs durant un stage que j'ai connu mon employeur actuel. Comme ingénieure, je coordonne des projets visant à la mise au point de l'équipement des systèmes de communications pour l'aviation civile. Il n'y a pas de routine. Je mène souvent quatre, cinq, six projets de front. J'aime donner le maximum de moi-même dans tout ce que j'entreprends."

Nathalie Potvin - étudiante au secondaire, programme non traditionnel à préciser

Choisir une étudiante de son école parmi les filles inscrites dans des programmes de formation non traditionnels. Rédiger son témoignage sur le modèle des trois précédents. Faire une liste et une brève description des programmes à promouvoir.

Et toi, avant de fixer ton choix, as-tu exploré tout l'éventail des carrières ouvertes aux filles?

Pour de plus amples renseignements sur les nouvelles carrières, consultez le personnel d'orientation et d'éducation au choix de carrière de votre école.

## Activité 4.3

**Documents d'information sur les programmes de formation professionnelle pouvant aider à repérer ou à produire des fiches techniques**

BÉDARD, Pierre, DELAGRAVE Louis et PARENT, Luc, Les besoins et l'offre de la main-d'oeuvre et perspectives professionnelles au Québec 1985-1993, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, 1987.

BERTHELOT, Michèle et MAILLOUX, Thérèse, Explorons de nouveaux espaces, Conseil du statut de la femme, Ministère de la Science et de la Technologie, Ministère de l'Éducation du Québec, 1985 (voir tous les documents cités aux pages 113 et 114).

Centre d'adaptation de la main-d'oeuvre aérospatiale au Québec, L'industrie aérospatiale québécoise et la participation des femmes à la formation technique et scientifique, octobre 1985 (Tél. : (514) 284-3311).

Emploi et Immigration Canada, Les finissants du secteur professionnel des cégeps et le marché de l'emploi, édition 1986 (promotion 1983-1984), Approvisionnements et Services Canada, 1986.

G.R.I.C.S., REPÈRES, système informatisé de données en information scolaire et professionnelle, Ministère de l'Éducation du Québec, (Tél. : (514) 599-2056).

MICHEL, Pierre, Relance au collégial, Promotion 1984-1985, situation au 31 mars 1986, Québec, Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des études sur l'emploi et les carrières, 1987.

MICHEL, Pierre, Relance au secondaire, Promotion 1984-1985, situation au 31 mars 1986, Québec, Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des études sur l'emploi et les carrières, 1987.

Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Pénuries et surplus de main-d'oeuvre au Québec pour 1986, Service des études régionales et de l'analyse conjoncturelle, Direction de la recherche, mai 1985.

Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, Bulletin régional sur le marché du travail, Direction des communications, Direction générale de la planification (425 rue Saint-Amable, 1er étage, Québec (Québec), G1R 4Z1, tél. : (418) 643-9804).

Ministère du Travail, Enquête sur la rémunération globale des emplois repères au Québec en 1986, Direction des communications, Service des enquêtes sur la rémunération, 1986.

Travail Canada, Les salaires et les conditions de travail au Canada, octobre 1984, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, Division des enquêtes, Données sur le travail, 1985.

## Activité 4.4

### Visionnement et liste des vidéos

Durée : à déterminer.

Préparation :

Sélectionner une vidéo dans la liste qui suit. Il serait préférable de déterminer les éléments que vous souhaitez exploiter avec la vidéo présentée aux élèves. Voici quelques suggestions :

Description du métier ou des métiers

. tâches effectuées;
. habiletés requises;
. scolarité exigée;
. milieu de travail;
. équipement et outils utilisés;
. productions réalisées, découvertes, publications.

Conditions de travail

. taux de placement et employeuses et employeurs potentiels;
. horaire;
. salaire;
. poste d'entrée, perfectionnement et promotion;
. difficultés au travail, s'il y a lieu.

Carrière et famille

. conciliation du travail et de la famille;
. partage des tâches.

Préférences

. ce que j'aime le plus dans ce métier parce que...;
. ce que j'aime le moins dans ce métier parce que...;
. ce qui me fascine le plus dans ce métier parce que...

Modèles

. connaissez-vous une femme exerçant ce métier?
. connaissez-vous un homme exerçant ce métier?
. est-ce que ce métier correspond à ce que vous en pensiez?

Éléments à préciser

. y a-t-il d'autres éléments que vous aimeriez connaître? Lesquels?

Déroulement :

A partir des éléments retenus et selon la vidéo présentée, demander aux élèves de noter les points à observer aux fins de discussion.

## Vidéos et films sur les métiers non traditionnels

Dans le présent guide, nous limitons nos suggestions aux productions audio-visuelles portant sur l'orientation des filles et particulièrement sur les métiers non traditionnels. Notre liste n'est pas exhaustive. Trois documents devraient vous permettre d'avoir une vue d'ensemble du matériel audio-visuel disponible concernant les thèmes généraux sur les conditions de vie des femmes, les relations hommes/femmes, la socialisation, le travail et la production domestique. Les titres sont nombreux. C'est pourquoi nous vous référons aux répertoires déjà existants au lieu de vous dresser une liste de tous les vidéos et films.

a) Répertoire des productions audio-visuelles sur la condition féminine, publié par le Service de l'information du Conseil du statut de la femme. Vous pouvez le consulter sur place.

8, rue Cook
3 étage, bureau 300
Québec (Québec)
G1R 5J7

1255, Place Philippe
bureau 708
Montréal (Québec)
H3B 3G1

Tél. : (418) 643-4326 ou 1-800-463-2851

b) Répertoire Vidéo Femmes, disponible chez :

Vidéo Femmes
56, rue Saint-Pierre, bureau 203
Québec (Québec)
G1K 4A1

Tél. : (418) 692-3090

c) Images de femmes, répertoire de films traitant de la condition féminine, publié par l'Office national du film (O.N.F.) en collaboration avec le Programme fédéral des femmes. Il est disponible à :

Office national du film du Canada
Case postale 6100, Succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3H5

Tél. : (514) 283-4674

Aiguilleuse au CN

Version française de She's a Railroader
Film 16 mm/couleurs/10 min 10 s/1978
Réalisation : Barbara Tranter
Production : O.N.F.
Distribution :O.N.F.
Tél. : (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

Ce film veut démythifier les métiers traditionnellement réservés aux hommes pour inciter les femmes à s'y diriger. Ainsi, Karen, 21 ans, travaille comme aiguilleuse au CN depuis trois ans. Avec facilité et assurance, elle dirige les changements de voie, grimpe entre les wagons pour les détacher, tire les freins. "Quand j'ai commencé, avoue-t-elle, je croyais ne pas pouvoir garder cet emploi. C'est un travail difficile et parfois j'avais peur." Elle nous parle de l'épanouissement et de la valorisation que lui apporte l'exercice de ce métier inusité qu'elle a préféré à l'habituel travail de bureau.

Bouchère (La)

Vidéo ¾"/couleurs/1982
Réalisation : Diane Poitras
Production : G.I.V. et Coop Vidéo de Montréal
Distribution : G.I.V.
Tél. : (514) 524-3259

Parce qu'elle doit gagner sa vie et celle de ses enfants, Micheline se voit un jour dans la nécessité de se trouver un emploi. Un cours de boucherie? Pourquoi pas! C'est ainsi qu'après avoir soigné des malades, gardé des enfants à la maison et avoir été caissière dans un magasin, elle s'introduit maintenant dans un monde de travail étranger. Comme Micheline, la vidéo pénètre ce milieu; elle regarde, observe et examine la place de la femme dans cet univers prétendument masculin.

Du rêve à la réalité

Vidéo ¾"/couleurs/27 min/1988
Réalisation : Vidéo Femmes
Production : Vidéo Femmes
Distribution : Vidéo Femmes
Tél. : (418) 692-3090

Mise à jour de "Six femmes à leur place".
"DU RÊVE A LA RÉALITÉ": de la cascadeuse à la pilote d'hélicoptère; de la productrice agricole à la mécanicienne; les femmes aujourd'hui participent de plus en plus à l'évolution du monde.

Cette vidéo nous fait connaître dix femmes actives qui, par le métier qu'elles exercent, présentent un éventail d'activités stimulantes et deviennent des "modèles" nouveaux pour celles qui ont envie de réaliser leur rêve...

Elles soulèvent les montagnes

Film 16 mm/couleurs/25 min/1982
Réalisation : Laura Sky
Distribution: O.N.F.
Tél. : (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

A Elkford (Colombie-Britannique), 80 femmes travaillent dans les mines de charbon. Elles font le même travail que les hommes. Certaines ont abandonné leur emploi de bureau, d'autres leur cuisine pour conduire de la machinerie lourde ou se joindre à une équipe de dynamitage.

Le film nous présente ces femmes à leur travail et rend compte, à travers leurs témoignages, des implications personnelles qu'entraîne leur situation.

Ce film relance la discussion sur les emplois non traditionnels.

Explorons de nouveaux espaces

Documentaire/vidéo ¾"/couleurs/28 min/1985
Production : Direction générale des moyens d'enseignement (D.G.M.E.), ministère de l'Éducation et ministère des Communications
Réalisation : Louise Mondoux
Distribution : Direction générale des moyens d'enseignement (D.G.M.E.), ministère de l'Éducation et bureaux régionaux du M.E.Q.

Ce document est axé sur les témoignages d'élèves inscrites à des programmes non traditionnels prometteurs. Comment en sont-elles arrivées à ce choix? Quelles ont été les réactions de leur entourage? Comment se débrouillent-elles dans un univers scolaire masculin? Le documentaire vise à l'élargissement des choix scolaires et professionnels des adolescentes.

Femmes au supermarché de l'emploi

Vidéo ¾"/26 min 30 s/1986
Réalisation : Jocelyne Lemire-Fortin
Production : Radio-Québec, Abitibi-Témiscamingue
Distribution : Radio-Québec

Cette émission montre des femmes qui, en région, exercent actuellement des métiers non traditionnels dans les secteurs des mines, de la forêt et de l'agriculture.

Femmes au travail!

Version française de Attention : Women at Work!
Film 16 mm/couleurs/24min 8 s/1983
Réalisation : Anne Henderson
Production : O.N.F.
Distribution : O.N.F.
Tél.: (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

Des adolescentes, sur le point de décider de leur orientation professionnelle, se réunissent pour discuter des choix qui s'offrent à elles... Rapidement, le débat porte sur les stéréotypes qui, pendant longtemps, ont nui aux aspirations des femmes dans le choix de leur carrière.

Le film nous présente des jeunes femmes qui, ayant accédé à des postes importants dans des métiers dits non traditionnels, nous font part de leurs expériences.

Qu'elles trouvent leur récompense dans les défis, l'autonomie financière ou la stimulation intellectuelle, toutes ces femmes ont une chose en commun : elles aiment leur métier et ont réussi à atteindre leur but. D'un grand intérêt pour les femmes de tout âge qui envisagent d'entreprendre une carrière, ce film les aidera à vaincre leurs inhibitions leur permettant ainsi d'exploiter leurs capacités au maximum.

Femmes au travail

Documentaire/vidéo ¾"/couleurs/28 min 30 s/1981
Réalisation : Louise Gendron
Production : Coop Vidéo pour le ministère de l'Éducation du Québec
Distribution: Secas-Adimec et S.D.D.A.
Tél. : (514) 273-2585 et (418) 643-5168

Ce documentaire sert à informer les femmes de la place à prendre dans l'exercice de métiers non traditionnels. Cet outil constitue un bon "déclencheur" pour amener les participantes à considérer les métiers non traditionnels comme une avenue à explorer.

Femmes de métiers - *Femme au travail

Vidéo ¾"/26 min 30 s/ 1987
Réalisation : Erica Pomerance
Production : Radio-Québec
Distribution : Radio-Québec

Cette émission nous présente des femmes travaillant dans des domaines traditionnellement réservés aux hommes - De la chef-ingénieure à la mesureuse de bois, en passant par l'architecte-paysagiste à la navigatrice, ces femmes nous racontent ce qui les a amenées à choisir ces métiers et ce qu'elles en retirent.

* La série Femmes de métier comprend également cinq autres émissions : "Femmes, argent et entreprise", "Sur la place publique", "Femmes de carrière", "Femmes artistes" et "Métiers traditionnels, nouveaux défis".

Futures ingénieures

Vidéo UMATIC ¾/BETA ½/VHS ½/15 min 27 s/1987
Réalisation : Lucien Foisy
Production : École polytechnique de Montréal
Distribution : Services pédagogiques de l'École polytechnique de Montréal
Tél. : (514) 340-4711

Cette vidéo présente une série d'entrevues avec des étudiantes de l'École polytechnique de Montréal. Elles nous parlent de leur motivation, de leurs aspirations et des principales qualités requises pour devenir ingénieures; elles nous donnent également leur point de vue sur le fait d'être une étudiante ou un étudiant à l'École polytechnique de Montréal.

Inoudjouac - un drôle de métier pour une femme

Série : Défi
106C 0276 127
couleurs/24 min 52 s/1976
Réalisation : Daniel Bertolino
Production : Via le monde Canada inc. pour la Société Radio-Canada
Distribution O.N.F.

Vingt-deux ans, technicienne en aérologie, Francine travaille dans une station météorologique du Nord québécois. Sa profession l'amène à procéder au lancement de ballons-sondes dans la haute atmosphère, à recueillir et à transmettre les données fournies par les appareils de météo des ballons. Elle se raconte avec franchise; elle est heureuse dans ce cadre de vie exaltant où ne tient plus le sophisme : "Ce n'est pas un métier pour une femme!"

Laila, tireuse de joints

Version française de Laila
Film 16 mm/couleurs/10 min 55 s/1980
Réalisation : Diane Beaudry
Production : O.N.F.
Distribution : O.N.F.
Tél. : (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

Laila est originaire de Finlande. Elle a refusé les emplois mal rémunérés proposés aux immigrants, mais comme elle ne pouvait se payer des études universitaires, elle s'est dirigée avec un rare courage vers les métiers de la construction. Aujourd'hui, elle est tireuse de joints, dirige sa propre entreprise et parcourt sa région au volant d'une familiale où, sur la portière latérale, on peut lire : "Si vous voulez un ouvrage bien fait, engagez une femme!"

Louise Drouin, vétérinaire

Version française de Louise Drouin, Veterinarian
Film 16 mm/couleurs/21 min 58 s/1981
Réalisation : Margaret Wescott
Production : O.N.F.
Distribution : O.N.F.
Tél. : (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

Médecin vétérinaire, Louise Drouin a choisi de vivre et de pratiquer son métier dans une localité rurale près de Montréal. Elle nous parle de l'épanouissement et de la valorisation que lui apporte l'exercice de cette profession inusitée pour une femme, nous confie les avantages de la vie à la campagne et nous dit sa satisfaction de mettre une vie au monde tout comme son regret chaque fois qu'un animal meurt.

Métiers non traditionnels (Les)

Vidéo ¾"/couleurs/27 min/1980
Réalisation : Femmes en focus
Production : Femmes en focus
Distribution : Femmes en focus
Tél. : (506) 548-3717

Un document qui veut démythifier les métiers traditionnellement réservés aux hommes pour inciter les femmes à s'y diriger.

Nous sommes des ingénieures

Documentaire/film 16 mm/couleurs/28 min 34 s/1983
Réalisation : Beverly Shaffer
Production : O.N.F.
Distribution : O.N.F.
Tél. : (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

Ce film raconte la vie professionnelle et personnelle de trois ingénieures. Lyne, une jeune ingénieure des travaux publics, très enthousiaste, dirige la construction d'une rampe d'accès pour les traversiers; Carolyn, ingénieure biomédicale dans un hôpital général, s'intéresse beaucoup aux sports et aux arts; Denise, ingénieure de l'environnement, supervise un personnel nombreux sur un grand chantier hydroélectrique et élève ses quatre enfants.

Six femmes à leur place

Vidéo ½" et ¾"/noir et blanc/30 min/1981
Réalisation : Louise Giguère et Louise Lemay
Production : Vidéo Femmes
Distribution : Vidéo Femmes
Tél. : (418) 692-3090

De l'éboueuse à l'électrotechnicienne, où est la place des femmes dans ces métiers traditionnellement masculins? Six femmes nous parlent des difficultés qu'elles rencontrent, des changements qu'elles souhaitent, de l'épanouissement et de la valorisation que leur apporte l'exercice de ces métiers inusités. On y retrouve la première électrotechnicienne au Québec, une agente de stationnement, une mesureuse de bois, une chauffeuse de camion, une camérawoman et une éboueuse au travail, nous racontant toutes avec autant d'enthousiasme, les hauts et les bas que leur apporte le choix de vivre une situation "peu ordinaire". Des filles stimulantes, débordantes d'espoir et d'énergie.

La soudure, pourquoi pas?

Version française de Pretend You're Wearing a Barrel
Film 16 mm/couleurs/10 min 13 s/1978
Réalisation : Jan-Marie Martell
Production : O.N.F.
Distribution : O.N.F.
Tél. : (514) 283-4674 et bureaux régionaux de l'O.N.F.

A 35 ans, séparée et mère de cinq enfants, sans formation professionnelle, Lynn Ryan vit de l'assistance sociale. Désireuse de connaître de meilleures conditions d'existence pour elle-même et les siens, elle décide d'apprendre la soudure. Le film raconte l'aventure de cette femme qui a su, à travers l'apprentissage d'un métier traditionnellement réservé aux hommes, maîtriser sa vie.

## Activité 4.5

## Activités sur des biographies de travailleuses non traditionnelles

### Activité 4.5.1

### Interview et recherches

Il s'agit ici de l'élaboration d'un reportage sur des mathématiciennes, des femmes de science et des travailleuses en emploi non traditionnel

Durée : environ 50 minutes.

Préparation :

Réunir les documents suggérés afin que les filles puissent choisir une biographie ou repérer une travailleuse en emploi non traditionnel dans la région.

Documentation suggérée :

- voir la liste de biographies à l'activité 4.5.3.;
- rencontrer une Québécoise connue, une voisine, une cousine, une ancienne étudiante, etc., exerçant un emploi non traditionnel.

Déroulement :

1. Afin d'explorer certaines professions, on demande aux élèves de choisir de faire, soit une interview avec une travailleuse en emploi non traditionnel, soit une recherche sur une femme exerçant un poste traditionnellement occupé par des hommes.

2. Selon son choix, chaque élève fait une interview ou une recherche afin de connaître une femme et son métier. On peut suggérer de tenir compte des points suivants dans le travail à faire :

Description du métier

- tâches effectuées;
- habiletés requises;
- scolarité exigée;
- milieu de travail;
- Équipement et outils utilisés;
- Productions, découvertes, publications;
- conditions de travail, si c'est possible;
- difficultés reliées au travail, s'il y a lieu.

Caractéristiques spécifiques

. pays d'origine, époque de vie, reconnaissance sociale;
. carrière et famille;
. anecdotes.

Préférences

. ce que j'aime le plus dans ce métier parce que...;
. ce que j'aime le moins dans ce métier parce que...;
. ce qui me fascine le plus dans ce métier parce que...;

3. Selon son choix, chaque élève peut faire un reportage écrit, oral ou audio-visuel (voir des exemples d'exercices réalisés sur le thème des femmes en sciences dans les pages suivantes).

**Exemples d'exercices réalisés sur le thème des femmes en sciences**

Nous remercions la direction de la revue Spectre qui a autorisé la reproduction des articles qui paraissent dans son bulletin.

GÉLINAS, Mariette et al, "Recherches : Des femmes en sciences", Spectre, vol. 14, no 4, mai 1985, pp. 14-16.

Primaire

# Recherches: Des femmes en sciences

par Mariette Gélinas en collaboration avec Monique Dostaler, Huguette Boissel et Denis Lamarre, Commission Scolaire Val-Mauricie.

Afin de prendre conscience du rôle qu'ont joué certaines femmes dans l'histoire de la science j'ai pensé demander à deux classes d'élèves de 6e année de réaliser une recherche sur des femmes impliquées dans le domaine scientifique.

Avec l'aide de Monique Dostaler, ma suppléante en sciences de la nature, d'une enseignante de l'école St-Georges, Huguette Boissel et d'un enseignant de l'école St-André, Denis Lamarre, les élèves ont effectué des recherches sur les femmes et la science.

Monique a présenté la recherche en demandant aux élèves s'ils connaissaient des femmes qui ont joué un rôle dans l'avancement de la science.

Patrick St-Onge
Steven Raymond

Il y eut discussion concernant les sciences afin de savoir quels étaient les domaines compris dans les sciences. Biologie, physique, chimie, sciences de la santé,... furent alors mentionnés.

Les élèves avec l'aide d'indices mentionnent quelques noms de femmes "célèbres" en sciences: Marie Curie, Marguerite Bourgeoys,... par la suite, les élèves sont invités à "se choisir une femme" et à vérifier dans les livres comment cette femme s'est impliquée en science. Les élèves doivent s'attarder à décrire la personne choisie, à donner une courte biographie et à parler de sa découverte ou de son implication face aux sciences. Un exemple fut donné.

Le mode de présentation était libre aux élèves: texte sur carton, jeu, travail sur ordinateur,...

Les élèves, sous la supervision de leurs titulaires, ont réalisé des travaux des plus intéressants: textes sur carton ou sur ordinateur, mini-quiz, jeu de "parchési",...

Comme on ne peut, dans cet article, présenter toutes les recherches effectuées, quelques travaux seulement seront choisis.

La majorité des recherches sont axées sur les découvertes de Marie Curie. Voici donc quelques façons différentes de traiter le sujet.

• Marie-Claude Lajoie présente la biographie de Marie Curie sous forme d'une table chronologique complétée par un résumé de la vie de Marie Curie.

**Biographie:**

Voici la table chronologique de Marie Curie:

1867: Le 7 novembre, Marya Sklodowska naît à Varsovie.

1876: La mère de Marya meurt de la tuberculose.

1891: Marya quitte Varsovie et se rend à Paris pour étudier à la Sorbonne où elle se fait appeler Marie.

1893: Marie obtient sa licence en physique.

1894: Marie obtient sa licence en mathématiques.

1895: Marie Sklodowska épouse Pierre Curie.

1897: Naissance d'Irène, fille de Pierre et de Marie. Marie et Pierre découvrent le polonium.

1898: Le couple découvre le radium.

1902: Le père de Marie meurt.

1903: Marie et Pierre reçoivent le prix Nobel de physique.

1905: Naissance d'Ève, fille de Pierre et Marie.

1906: Pierre Curie meurt renversé par une voiture à cheval.

1911: Marie reçoit le prix Nobel de chimie.

1925: Marie pose la première pierre de l'Institut du radium à Varsovie.

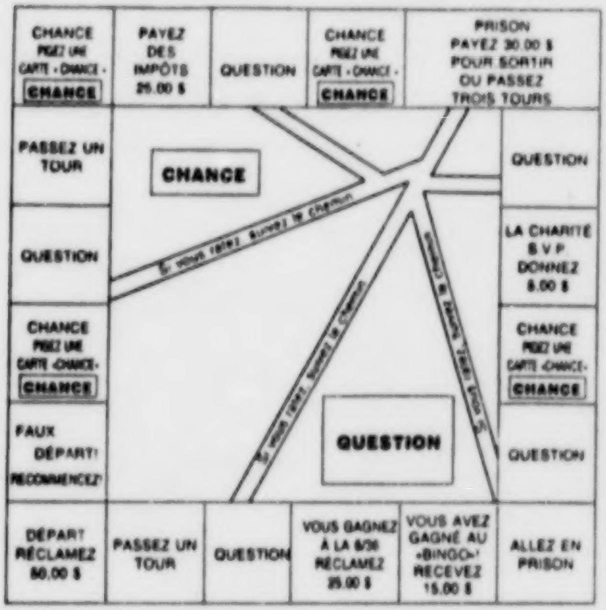
1926: Irène se fiance avec Frédéric Joliot.

1934: Le 3 juillet, Marie meurt d'une maladie provoquée par une exposition prolongée aux radiations.

**Résumé de la vie de Marie Curie:**

Marie Curie s'est distinguée de belle façon en se voyant décerner deux prix Nobel mais cela malgré tous les sacrifices qu'elle dut affronter. Très jeune, elle commença à s'intéresser aux sciences en lisant les livres de son père. Plus tard, elle finit ses études et se maria à Pierre Curie.

• L'équipe de Christian Baril, Sylvain Fay et Julie Dolbec ont présenté le jeu suivant




Ce jeu accompagné de cartes intitulées « Chance » et de cartes « Question » était présenté dans une boîte confectionnée par eux, agrémentée d'un dessin de Marie Curie sur la couverture rouge.

Exemples de question à choix multiples:

- Depuis qu'elle est petite Marie rêve de se lancer dans:
*a) la science**
*b) les mathématiques*
*c) vendeuse*

- Marie apprend à lire à quel âge?
*a) 7 ans*
*b) 4 ans **
*c) 9 ans*

- À l'époque de Marie apprendre était un?
*a) privilège **
*b) droit*

- Marie appelait son invention la?
*a) radioactivité**
*b) radio*
*c) roto*

- De son nom de jeune fille, Marie s'appelait?
*a) Marya Skolodowska**
*b) Marie Barskolodo*
*c) France Fluskolodows*

- En quelle année l'académie suédoise des sciences lui décerne-t-elle le prix Nobel de Chimie?
*a) 1900*
*b) 1914*
*c) 1911**

---

Quant à Pascal Massicotte et à Eric Duquette, ils ont présenté un texte sur ordinateur TI-99 4A concernant la biographie de Marie Curie. Suite à ce texte, une série de questions étaient posées.

Voici un aperçu du travail.

**Marie Curie (1867-1934)**

Marie Curie née en 1867 à Varsovie en Pologne fut une des plus grandes et plus extraordinaires femmes en sciences.

Marie vécut son enfance heureuse. Dès l'âge de 4 ans, elle savait lire et à 5 ans elle s'intéresse déjà au laboratoire de son père. À 11 ans, elle perd sa mère, celle-ci mourut de la tuberculose.

À 16 ans elle termine ses études secondaires en tête de sa classe. À 24 ans, Marya rejoint finalement Bronya à Paris et s'inscrit à la faculté des sciences à la Sorbonne. Elle signe sa carte d'étudiante "Marie".

En 1894, elle rencontre le physicien français Pierre Curie. Leurs travaux attirent l'attention du monde. Elle se maria à l'âge de 28 ans avec Pierre Curie. Elle eut deux filles. Elle était décidée à mener de front sa vie familiale et professionnelle et y réussit parfaitement.

Sa contribution dans le domaine scientifique est immense. Aujourd'hui encore, physiciens et chimistes subissent l'influence de ses découvertes.

Question 1
En quelle année est née Marie Curie?
a) 1867 b) 1868 c) 1871

Si l'élève répond correctement à la question, la phrase suivante apparaît: "Vrai, réponse 1867"

---

D'autres recherches furent présentées sur: Marie Morin, soeur infirmière de l'Hôtel-Dieu de Montréal, Marguerite Bourgeoys, Laura Ingersoll Secord popularisée par l'industrie chocolatière, Barbara McClintock première femme à mériter seule le prix Nobel en 1983 pour ses travaux de génétique, Sally Ride, astronaute, Thérèse Darche, gérontologue, Françoise Gaudet-Smet et ses recherches sur les plantes, Margaret Mead, pionnière en anthropologie, Mère Thérésa qui s'est occupée des lépreux, Carole Lanzara et ses recherches en botanique, en particulier sur les algues.

Jannie Bolduc et Elisabeth Kiolet ont présenté un court texte illustré touchant quelques femmes de sciences.

Voici ce texte:

**Les femmes de science**

Si l'on se donne la peine de regarder autour de nous, nous pouvons remarquer bien des femmes qui méritent beaucoup plus d'éloges mais qui ne les ont pas eus. Je peux même en nommer quelques-unes: Marie Curie qui découvrit l'uranium, madame Barbara McClintock qui fut la première femme à mériter le prix Nobel seule en 1983, madame Marguerite Bourgeois qui inventa la tire, Sally Ride astronaute, première américaine à mériter ce titre. Et on pourrait en nommer, mais nous préférons ne parler dans le prochain paragraphe seulement de deux.

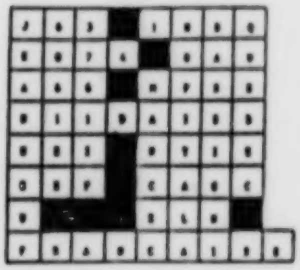
Physiologie et médecine: madame Barbara McClintock, États-Unis, pour ses travaux en cynétique fut la première femme à recevoir le prix Nobel seule. En juin, Sally Ride, 32 ans, devient la première femme américaine dans l'espace. On lui confie, pendant la mission, l'importante responsabilité de se servir du bras mécanique.

*Les recherches relatées dans cet article de même que toutes les recherches réalisées dans le cadre de ce thème dénotent un intérêt et une motivation pour les élèves de ces deux classes à présenter le travail d'une façon originale.* ■

---

**Stéphane Boisjoli et Denis Bertrand présentent un jeu sur Jeanne Mance.**

**MÉLI-MÉLO**



1- **En quelle année débarqua-t-elle?**

2- **Est-elle Française ou Anglaise?**

3- **Où débarqua-t-elle?**

4- **Quelle date est-elle née?**

5- **En quelle année est-elle décédée?**

6- **Quelle bâtisse fonda-t-elle?**

7- **Comment s'appelle-t-elle (prénom)?**

8- **Comment s'appelle son nom de famille?**

9- **Où est-elle née?**

10- **À qui était-elle consacrée?**

## Activité 4.5.2

## L'éducation au choix de carrière: A chacune son métier

Déroulement: voici quelques exemples illustrant comment on peut intégrer la brochure A chacune son métier au cours d'éducation aux choix de carrière en 1ère secondaire. Vous pouvez vous inspirer de ce modèle pour construire des exercices pour les 2e, 3e, 4e et 5e du secondaire. L'exercice suivant a été conçu par Michèle Berthelot.

## Première secondaire

Module I : Je m'éveille à mon milieu.

Note : S'éveiller à son milieu, c'est porter un regard sur tous les programmes de formation que m'offre l'école, sur toutes les professions présentes sur le marché du travail. C'est prendre contact avec toutes les ressources qui sont en moi. Souvent, les préjugés ou les stéréotypes agissent comme des ornières qui nous empêchent de découvrir tout notre environnement. Pourquoi ne pas tenter une petite excursion hors des sentiers professionnels traditionnellement fréquentés par les personnes de son sexe?

La brochure A chacune son métier te permettra de rencontrer des travailleuses exerçant un emploi non traditionnel et t'aidera à répondre aux questions suivantes:

- Combien y a-t-il de groupes professionnels considérés comme non traditionnels pour les femmes au Québec?
  (Réponse page 3).

- Combien de travailleuses québécoises exercent un emploi non traditionnel?
  (Réponse page 3).

- Combien le Québec compte-t-il d'ingénieurs et d'ingénieures?
  (Réponse page 5).

- Peux-tu nommer deux établissements d'enseignement qui offrent la formation en génie?

- Saurais-tu identifier trois employeurs susceptibles d'engager des ingénieures?
  (Réponse page 6, 8 et 10).

- Si tu t'intéresses aux sciences et que tu veux faire des études universitaires, nomme cinq professions non traditionnelles pour les filles que tu pourrais exercer?
  (Réponse page 14, 16, 18, 20 et 22).

- Saurais-tu trouver six programmes de formation de niveau collégial (D.E.C.) pouvant mener une femme à un emploi non traditionnel?
  (Réponse page 26, 28, 30, 32, 34 et 36).

- En prenant le chemin des affaires, peux-tu nous dire quelle formation pourrait conduire une personne à une carrière d'entrepreneure?
  (Réponse page 41).

- Connais-tu un synonyme du mot "cadre"?
  (Réponse page 53 et 54).

- Pourrais-tu identifier trois programmes de formation professionnelle de niveau secondaire non traditionnels pour les garçons?

Module II : J'apprends à accumuler des informations.

Note : Une exploration efficace du monde des professions exige une bonne connaissance de l'organisation du marché du travail, des secteurs d'activités professionnelles et de la carte de navigation. Avant de s'aventurer plus loin, faisons une petite pratique, question de vérifier si tu as bien intégré les apprentissages prévus au module II.

A l'aide de la brochure A chacune son métier, associe le nom et la profession de chaque travailleuse aux activités professionnelles ci-dessous. Indique dans le premier cercle à quel secteur appartient chaque profession, avec les lettres: P = secteur primaire, S = secteur secondaire, T = secteur tertiaire. Dans le deuxième cercle, indique le niveau de formation requis, avec les lettres: S = secondaire, C = collégial, U = universitaire.

Les ressources naturelles

| | | |
|---|---|---|
| | ○ | ○ |
| | ○ | ○ |
| | ○ | ○ |
| | ○ | ○ |

L'environnement

| | | |
|---|---|---|
| | ○ | ○ |

L'alimentation

Les arts et les lettres

Les transports

Les communications et l'information

et

La production manufacturière

Le commerce et l'administration

La santé et les services personnels

et

L'éducation

Module III : Je découvre tout un monde nouveau.

Note : Nous te proposons ici l'exploration d'un monde méconnu, celui des carrières non traditionnelles. As-tu déjà songé qu'il existe des liens entre les professions non traditionnelles et les matières scolaires? Peut-être ta matière scolaire préférée est-elle en relation avec des professions non traditionnelles pour les gens du même sexe que toi? Allons-y voir!

- A l'aide de la brochure A chacune son métier, peux-tu identifier deux professions pouvant être en relation avec :
  . la biologie;
  . la physique;
  . la chimie;
  . les mathématiques;
  . les arts plastiques;
  . le français.

- Y a-t-il une profession non traditionnelle en lien avec ta matière ou ton activité préférée?

- A l'aide des témoignages des travailleuses (page 26 à 39), tente de trouver trois raisons pour lesquelles on peut éprouver de la fierté à être technicienne?

  parce que ______________________________

  parce que ______________________________

  parce que ______________________________

- En utilisant toutes les professions des travailleuses interviewées dans la brochure, essaie de reconstituer l'histoire d'un produit ou d'un service.

  Rédige cette histoire en t'inspirant de celle de la tranche de pain. (Page 88 de ton cahier d'intégration).

**Activité 4.5.3**

**Liste de biographies de femmes non traditionnelles**

Livres et brochures

BÉGIN, D., HAREL-GIASSON, F. et MARCHIS-MOUREN, M. F., Portraits de Québécoises gestionnaires : une bibliographie annotée, Montréal, Hautes Études commerciales, 1982.

BERTHELOT, Michèle et POITRAS, Lyne, A chacune son métier, Québec, Ministère de l'Éducation du Québec, Coordination à la condition féminine, 1986.

DÉCURÉ, Danielle, Vous avez vu le pilote? C'est une femme!, Paris, Robert Laffont, 1982, collection Vécu.

Ministère de l'Industrie et du Commerce, Une nouvelle génération de femmes d'affaires, Québec, Direction des communications, 1986.

SIMARD, Carolle et TARRAB, Gilbert Une gestion au féminin? nouvelles réalités, Éditions G. Vermette inc., 1986.

Articles ci-joints

GOSZTONYI AINLEY, Marianne, "D'assistantes anonymes à chercheures scientifiques : une rétrospective sur la place des femmes en sciences", Cahiers de recherche sociologique, vol. 4, n° 1, avril 1986, pp. 55-71 (Département de sociologie, Université du Québec à Montréal).

LAFORTUNE, Louise, "Sophie Germain, mathématicienne", Bulletin de l'Association mathématique du Québec, vol. 25, n°2, mai 1985, pp. 6-8.

LAFORTUNE, Louise, "Mathématiciennes de l'histoire. Qui sont-elles?", Bulletin de l'Association mathématique du Québec, vol. 26, n°2, mai 1986, pp. 56-61.

Articles à consulter

BELLEFEUILLE, Roger, "Mme le capitaine Kluka, de la marine marchande", Le Soleil, 20 août 1986.

BERTHELOT, Michèle, "Place aux femmes dans l'électrotechnique", Filles d'aujourd'hui, vol. 4, nº 5, mars 1984.

BONNEVILLE, Michel, "Mme la Présidente de la S.T.C.U.M.", Ressources humaines, janvier-février 1986.

CARSON, Suzan, "Blue collar is workstyle of the future", The Gazette, 2 février 1987, p. C-1.

DUBÉ, Guy, "Liliane Gagnon chauffeure d'autobus. La monotonie? Connais pas!", Le Soleil, 5 octobre 1986.

GAUVREAU, Brigitte, "Le .38 sur la hanche, dans un monde d'hommes", La Presse, 21 mars 1987.

JOST, Philippe, "Y a-t-il un pilote dans la fusée?, (Sally Ride)", Le Nouveau F, nº. 5, juin 1982, pp. 62-65.

LAFLAMME, Pierre, "Ce n'est pas le mur du son qui l'arrêtera", Châtelaine, septembre 1979, pp. 36-38.

LALANDE, Suzanne, "Les femmes en affaires : une minorité plus que visible", Le Devoir économique, Vol. 3.1, nº 2, mars-avril 1987.

MARCOTTE, Suzanne, "De la coccinelle aux mastodontes. Première routière professionnelle en Mauricie", Le Nouvelliste, 12 avril 1986, p. 3-A.

PELLETIER, Francine, "Voyage au bout de la mainline. La première chauffeuse de locomotive au Québec", Le Matin, 24 mars 1987, p. 4.

ROBERGE, Huguette, "Les femmes "casquées"", La Presse, 9 mai 1987 pp. D-1 et D-2.

RUDEL-TESSIER, Danièle, "Femmes de bonne conduite", Châtelaine, mars 1986, pp. 137-140.

SIEFANIUK, Walter, "First female captain of laker bulk carrier says job just like "working at Simpsons" (Lilian Kluka)", The Toronto Star, 21 juillet 1986, p. A-7.

TREMBLAY, François, Chroniques sur les carrières non traditionnelles dans un numéro spécial "Carrières non traditionnelles" de la revue Ressources humaines, paru en 1987 :

- Un choix éclairé : ingénieure en électricité;
- Fabrication aéronautique : un métier à découvrir;
- Des chiffres et des prévisions - l'actuariat : une valeur certaine;
- De la technique à la physique;
- Une fille en fabrication mécanique, pourquoi pas?;
- Branchez-vous sur l'électronique;
- L'agro-alimentaire: si la bouffe vous intéresse;
- Si j'avais des ailes...;
- Bouchère, tout un métier!;
- Technicienne de mécanique du bâtiment;
- Navigatrice, mettez les voiles;
- Une profession très accessible : ingénieure industrielle.

## Autres

Pour démontrer qu'il y a des femmes à peu près dans tous les secteurs, on peut aussi se procurer le bottin suivant dans les librairies :

Bottin des femmes 1987, Répertoire de l'Association des femmes d'affaires du Québec, Montréal, Les Éditions Lanctôt, 1987.

## Biographies de mathématiciennes et de femmes en sciences

Nous remercions la direction du Bulletin de l'Association mathématique du Québec qui a autorisé la reproduction des deux articles de Louise Lafortune parus en 1985 et 1986.

Nous remercions la direction des Cahiers de recherche sociologique du département de sociologie de l'Université du Québec à Montréal qui a autorisé la reproduction de l'article de Marianne Gosztonyi Ainley.

# *MATHÉMATICIENNES DE L'HISTOIRE, QUI SONT-ELLES?*

**Louise Lafortune**
**CÉGEP André Laurendeau**

Dans les documents relatant l'évolution des découvertes mathématiques, les noms de mathématiciens se bousculent les uns à la suite des autres. Ces textes nous font souvent penser que les femmes n'ont pas participé à l'histoire de la mathématique.

Les mathématiciennes connues sont peu nombreuses mais elles ont eu leur place dans le déroulement mathématique. Je désire vous présenter un bref aperçu biographique de certaines d'entre elles.

Je ne prétends pas faire le tour de l'ensemble des mathématiciennes. Certaines sont peut-être perdues dans l'histoire, le plus souvent muette sur la situation des femmes. De plus, je ne couvre pas l'histoire récente mais simplement, je retourne explorer l'histoire des mathématiciennes qui précède notre présent siècle.

Pour compléter cette présentation de neuf mathématiciennes, je vous réfère à un article dont je suis auteure, publié dans le numéro de mai 85 du *Bulletin AMQ*, s'intéressant à la mathématicienne, Sophie Germain (1776-1831).

Je vous présente donc ces femmes, en espérant que vous aurez autant de plaisir à les découvrir, que j'ai de plaisir à vous les faire connaître.

### Hypatia (370-415)

En général, l'histoire des mathématiciennes commence en citant Hypatia. Elle est la première femme pour laquelle des renseignements sont disponibles.

Hypatia a vécu et travaillé à Alexandria, le grand centre de la vie intellectuelle grecque. Très tôt, elle fut baignée dans une atmosphère d'étude, de questionnements et d'exploration. Son père Théon, professeur de philosophie au Muséum d'Alexandrie, fut son tuteur et professeur.

En partie, la vie d'Hypatia est perdue dans la légende et il existe de la controverse quant aux moments de ses voyages et la durée de ces derniers. Sa réputation de mathématicienne semble avoir commencé à Athènes où elle était étudiante à l'école dirigée par Plutarque (50?-125?). Ensuite, à son retour à Alexandrie, elle fut invitée à enseigner la mathématique et la philosophie au muséum. Hypatia accepta l'invitation et passa la dernière partie de sa vie à y enseigner. Considérée comme bonne oratrice, des étudiants venaient d'Europe, d'Asie et d'Afrique pour écouter ses conférences sur l'*Arithmetica* de Diophante (325-409).

Elle est auteure de traités mathématiques dont plusieurs titres lui sont attribués mais aucun ne nous est parvenu intact. La plupart furent détruits dans la bibliothèque d'Alexandrie ou le temple de Sérapis. Il ne nous reste que des fragments de son œuvre. Une portion de son travail original *Sur les Canons Astronomiques de Diophante* fut trouvée dans la bibliothèque du Vatican au 15e siècle. Elle a aussi écrit *Sur les Coniques d'Apollonius*, document dans lequel elle popularise les textes d'Apollonius (260-200). De plus, elle est auteure de commentaires sur *Almagest* de Ptolémée (90-168) qui contient des observations sur les étoiles. Enfin elle est co-auteure, avec son père, d'un traité sur Euclide (330-270).

Ce qui est le mieux connu d'elle nous vient de lettres échangées avec un de ses étudiants, Synésius de Cyrène. Hypatia y disait comment bâtir un certain nombre d'instruments scientifiques. Entre autres, l'invention d'un appareil pour distiller l'eau, un pour mesurer le niveau de l'eau, un pour déterminer la gravité spécifique de liquides et aussi l'invention d'un astrolabe, instrument servant à mesurer la hauteur d'un astre au-dessus de l'horizon.

Sa vie comporte un aspect mathématique important mais aussi Hypatia appartenait à une école de pensée grecque appelée néo-platonicienne. Le rationalisme scientifique de cette école allait à l'encontre des croyances doctrinaires de la religion chrétienne de l'époque. À cause de ses croyances, Hypatia fut prise en otage dans la politique opposant ces deux factions. La situation politique entourant les actions de Cyrille, patriarche d'Alexandrie (412 ap. J.-C.), a convaincu ce dernier en 415, que ses propres intérêts seraient mieux servis par un sacrifice humain. Alors, par un groupe de fanatiques, Hypatia fut saisie hors de son chariot la menant à l'université, elle fut tirée par les cheveux, traînée dans la rue et torturée à mort. Elle fut tuée d'une terrible façon même s'il n'y a pas toujours entente sur les détails de sa mort.

Les mathématiciennes sont rarement citées dans l'histoire de la mathématique mais lorsque quelques-unes d'entre elles le sont, Hypatia en fait généralement partie. Et cette place, elle l'occupe pour avoir fait de la lumière sur les travaux de Ptolémée, Euclide, Apollonius, Diophante et Hipparque (190?-125?).

### Gabrielle-Émilie de Breteuil, Marquise du Châtelet (1706-1749)

Gabrielle-Émilie du Châtelet naquit en France en 1706. Elle débuta tôt à convaincre son père, Louis-Nicolas le Tonnelier, baron de Breteuil, qu'elle avait des capacités au-delà de la moyenne et qu'elle méritait de l'attention. Jeune, elle était déjà maître en latin, italien et anglais et démontra aussi son grand amour pour la mathématique. Il est vrai que ses travaux ne sont pas aussi originaux et innovateurs que ceux d'autres mathématiciennes mais son œuvre est substantielle et ses notes sont considérables.

À l'époque, le mariage rendit acceptable la situation sociale de Gabrielle-Émilie. Elle put alors travailler plus librement en mathématique et poursuivre ses échanges intellectuels et sa relation amoureuse avec Voltaire (1694-1778).

Son travail mathématique commença par une explication du système de Leibniz (1646-1716) dans les *Institutions de Physique*. Nous pouvons y apprécier la qualité de son style, clair et précis. De plus, elle traduisit *Principia* de Newton (1643-1727) en y ajoutant des commentaires pour en rendre meilleure la compréhension. Aujourd'hui, la dernière impression de la traduction des *Principia* en 1759 est encore la seule traduction française de cette œuvre.

Elle mourut en 1749, à l'âge de 43 ans, des suites de la naissance de son troisième enfant. Plusieurs documents sont disponibles traitant le vécu de Gabrielle-Émilie mais les détails de sa relation avec Voltaire y prennent plus d'importance que le contenu de son travail mathématique. Son travail de traduction et de clarification est important. Gabrielle-Émilie mérita sa place parmi les mathématiciennes de l'histoire.

### Maria Gaetana Agnesi (1718-1799)

Maria Gaetana Agnesi naquit en Italie en 1718, dans une période où la meilleure éducation pour les femmes était de ne pas en avoir. Très tôt, elle fut reconnue comme prodige avec sa connaissance du français, du latin, du grec et de l'hébreu vers l'âge de 9 ans. Elle fut encouragée à l'étude par son père Dom Pietro Agnesi Mariami, professeur à l'Université de Bologne.

Sa carrière de mathématicienne se concentre en vingt ans parmi les 80 années de sa vie. Vers 40 ans, elle décida de consacrer son temps pour les pauvres et les malades. Dans la période de sa vie centrée sur son travail mathématique, en 1738, elle publia une collection complète d'essais sur les sciences naturelles et la philosophie intitulée *Propositiones Philosophicae*. À 20 ans, elle commença son plus important travail: *Institutions Analytiques*, un traité sur le calcul différentiel et intégral. Ce projet n'avait été commencé que pour son propre amusement, se transforma en un livre pour un de ses jeunes frères et plus sérieusement, devint une publication importante. Ce livre en deux volumes fut vite traduit en français et en anglais et servit de manuel dans les écoles.

Ses livres attirèrent l'attention de l'Académie Française des Sciences pour leur clarté, leur aspect méthodique et compréhensible. Néanmoins, Maria Gaetana Agnesi ne fut pas admise à l'Académie. Les femmes ne pouvaient en faire partie. De leur côté, les Académiciens italiens ont montré plus de libéralisme en acceptant Maria Gaetana à l'Académie des Sciences de Bologne.

Son ambition à poursuivre une carrière mathématique s'arrêta vers l'âge de 40 ans malgré les capacités qu'elle avait montrées. Elle mourut à l'âge de 81 ans. Une école de Milan porte son nom et une école pour jeunes filles pauvres fut construite en son honneur. Un petit monument fut aussi érigé en son honneur. Nous pouvons y lire: «Érudite en Mathématique, gloire de l'Italie et de son siècle».

### Caroline Herschel (1750-1848)

Caroline Herschel naquit en Allemagne en 1750 mais vécut une grande partie de sa vie en Angleterre. Citée plutôt dans les annales scientifiques pour son travail en astronomie qu'en mathématique, elle eut des connaissances dans les deux domaines.

Son père, Isaac Herschel, musicien connu, encouragea le développement musical de Caroline. Mais de son côté, sa mère ne permit pas à Caroline de parfaire son éducation. Alors, ce n'est qu'en 1772 que Caroline commença à développer ses capacités scientifiques car son frère William (1738-1822) lui offrit la possibilité d'aller avec lui en Angleterre. Elle lui fut d'une grande aide dans son travail d'astronomie. Cette aide permit à Caroline de compléter son éducation en astronomie. Elle était déterminée à étudier la géométrie, à apprendre et comprendre les logarithmes et à connaître la relation entre le temps sidéral et solaire. En 1783, elle détecta la nébuleuse d'Andromède et de Cetus. Une de ses grandes productions fut un catalogue contenant les calculs sur 2 500 nébuleuses à partir d'observations déjà faites.

À la mort de son frère William en 1822, Caroline dut poursuivre seule son propre travail. Elle améliora son catalogue en y ajoutant des découvertes et des annotations dans un deuxième volume. Ensuite, elle passa la dernière décade de sa vie à Hanover, en Allemagne. En 1828, elle finalisa le catalogue de 1 500 nébuleuses et étoiles découvertes par les Herschel.

Pour son immense travail, la Société Royale d'Astronomie lui décerna une médaille d'or. À 85 ans, elle fut

élue membre honoraire de l'Académie Royale d'Astronomie. Elle et Mary Fairfax-Somerville (1780-1872) dont nous parlerons plus loin, furent les premières femmes à être honorées par ce groupe pour leurs travaux. À 96 ans, le Roi de Prusse lui décerna une médaille d'or en sciences.

Elle mourut à la veille de ses 98 ans. Même si aucun crédit ne lui est accordé pour son travail original en mathématique pure, elle contribua à l'application de la mathématique pour permettre l'avancement de la connaissance humaine.

**Mary Fairfax-Somerville (1780-1872)**

Mary Fairfax-Somerville est née en Écosse en 1780. Sur certains points, son vécu ressemble à celui de Sophie Germain. Comme Sophie, Mary fut autodidacte en grande partie et elle dut mener une bataille contre ses parents qui croyaient l'étude de la mathématique étrange et dangereuse pour une femme.

Elle ne fut envoyée à l'école qu'à l'âge de dix ans lorsque son père, revenant d'un long voyage pour son travail, se rendit compte que Mary ne savait pas écrire. Mary n'aimait pas l'école et en revenait souvent en larmes. L'éducation des filles de cette école leur demandait d'apprendre par cœur les pages du dictionnaire, de pouvoir les reproduire dans l'ordre sans erreurs. De plus, la messe était une activité importante de chaque journée pour ces élèves. Après un an, Mary retourna à la maison et obtint une certaine liberté dans ses activités.

Lorsque Mary eut 13 ans, ses parents déménagèrent à Edimbourg. Là, Mary y apprit à bien écrire, l'arithmétique simple et le piano qui fut son grand passe-temps. Son oncle, le Dr Somerville, approuvait la soif de savoir de Mary et répondit à son désir d'apprendre le latin. De plus, seule, elle découvrit l'algèbre dans une revue où certaines pages traitaient de problèmes mathématiques. Adolescente, Mary avait pris goût à l'étude. Mais, ses parents s'en rendant compte et voyant la quantité de chandelles diminuée considérablement, décidèrent de couper cette source de lumière à Mary pour l'empêcher d'étudier la nuit. Il était trop tard, Mary était décidée. Elle tira donc profit du tuteur de son frère en écoutant les explications données. Il lui procura les documents qu'elle voulait mais elle dépassa vite les connaissances de ce tuteur.

En 1807, après trois ans de mariage, Mary se retrouva avec deux fils, elle se sentit alors indépendante et plus libre d'étudier la mathématique et l'astronomie. En 1818, à son deuxième mariage avec William Somerville, Mary reçut plus de support dans son travail. Mais, mère de deux jeunes filles, elle passa sa vie à s'occuper de l'éducation de ses enfants ainsi que de ses propres études.

Sa vie publique débuta par une lettre de Lord Brougham (1778-1868) adressée à son mari car tout son courrier passait par lui. Lord Brougham proposait alors à Mary d'écrire une popularisation de la *Mécanique Céleste* de Laplace (1749-1827). L'objectif était de rendre ce travail accessible à un large public. Mary, non confiante en ses capacités, accepta la demande à la condition que son travail soit tenu secret jusqu'à la fin de sa réalisation et qu'il soit détruit si jamais elle ne le réussissait pas bien. Finalement, le résultat de son travail fut publié sous le titre de *The Mechanism of the Heavens*. Sa traduction et ses commentaires étaient transmis en termes clairs compréhensibles pour une personne ayant peu ou pas de connaissances des mathématiques ou du calcul.

En 1835, elle publia *On the Connection of the Physical Sciences*, un résumé de la recherche dans les phénomènes physiques. Plusieurs éditions en furent imprimées. Encore en 1835, elle et Caroline Herschel furent élues les premières femmes membres de la Société Royale d'Astronomie. De plus, en 1848, elle publia *Physical Geography* et son dernier grand travail à l'âge de 89 ans: *On Molecular and Microscopic Science* résumait les récentes découvertes en chimie et en physique.

Elle demeura lucide jusqu'à sa mort à 92 ans. Ses capacités intellectuelles n'étaient pas affectées et elle avait plusieurs projets d'écriture scientifique lorsqu'elle mourut. Nous pouvons aussi nous demander la valeur réelle de ses capacités scientifiques car un entraînement rigoureux et complet de la mathématique lui a manqué. Il est donc possible de penser que ses capacités étaient supérieures.

**Ada Byron Lovelace (1815-1852)**

Ada Byron Lovelace naquit à Londres, en Angleterre en 1815. Contrairement à d'autres mathématiciennes, plusieurs personnes ont encouragé ses talents mathématiques. Entre autres, sa mère aimait la mathématique et Mary Fairfax-Somerville était amie de la famille.

Un jour, Ada et Mary allèrent visiter les installations de Charles Babbage (1792-1871), inventeur et scientifique. Depuis le milieu du 20e siècle, Charles Babbage est reconnu comme le père des ordinateurs modernes. Ada comprit alors le travail de Charles de Babbage et fut la première à détailler le procédé connu aujourd'hui comme la programmation.

Ada aimait beaucoup écrire et entretint longtemps une correspondance soutenue avec Babbage. Elle voulait satisfaire son goût de poursuivre son éducation en mathématique. Sa chance vint plus vite qu'elle ne pouvait l'imaginer.

En octobre 1842, L.F. Menebrea, mathématicien italien et ambassadeur de France, écrivit un document

décrivant l'analyse de Babbage. Ada proposa de traduire ce texte français pour le rendre accessible aux lecteurs anglais. Ce projet devint plus intensif que prévu. La traduction annotée du texte original est trois fois plus longue et lui est supérieure. Même que Babbage le disait un document original.

Plus tard, Ada et Charles testèrent les théories des probabilités et se sont ruinés par des paris sur les chevaux. Ils croyaient pouvoir y remonter leur position financière. Ada s'endetta, perdit beaucoup. Elle mourut du cancer à l'âge de 36 ans, en 1852.

Sa contribution mathématique n'est pas aussi grande et fondamentale que le promettaient ses talents. Son nom fut vite oublié. Mais, comme les ordinateurs prennent de plus en plus de place dans la science et la technologie, son travail mérite d'être réexaminé.

**Sofya Corvin-Krukovsky Kovalevskaya (1850-1891)**

Sofya Corvin-Krukovsky Kovalevskaya est née en Russie en 1850. Dans sa famille, nous pouvons retrouver une tradition mathématique. Son grand-père, Feodor Feodorovitch Schubert était mathématicien et le père de ce dernier était connu comme mathématicien plutôt qu'astronome. En plus de son oncle paternel avec lequel Sofya avait des discussions mathématiques, un autre facteur semble avoir influencé le développement mathématique de Sofya. Lors d'un déménagement de la famille à Palibino, un mur d'une des chambres d'enfants fut couvert de feuilles contenant des notes sur le calcul différentiel et intégral car il manquait de papier peint. Sofya fut fascinée par les formules et passa beaucoup de temps à essayer d'en découvrir le sens. Ce papier peint laissa des traces dans la mémoire de Sofya car, à l'âge de 15 ans, lors de sa première leçon de calcul, elle surprit son professeur. Elle apprenait vite, comme si elle avait su avant.

Afin de poursuivre ses études et de pouvoir voyager plus librement, Sofya, avec l'aide de sa sœur Anuita, s'organisa un mariage platonique. Par la suite, Sofya se rendit en Allemagne pour étudier avec Weierstrass (1815-1897), mathématicien allemand. Lorsque Sofya lui demanda d'être son professeur, Weierstrass fut perplexe face aux capacités mathématiques de Sofya. Il la renvoya donc avec une série de problèmes complexes préparés pour ses élèves les plus avancés. À la surprise de Weierstrass, la semaine suivante, Sofya avait résolu les problèmes et de plus, les solutions présentées étaient claires et originales. Elle passa donc les quatre années qui suivirent à étudier la mathématique avec lui.

Sofya compléta ses études et obtint, en 1874, son doctorat de l'Université de Göttingen, en Allemagne. Elle fut la première femme à recevoir un doctorat en mathématique. Sa thèse de doctorat portait sur la théorie des équations aux dérivées partielles. Elle y manipule un système général d'équations différentielles du premier ordre avec différents nombres de variables. Elle publia aussi, *Sur la Réduction d'une certaine classe d'Intégrales Abéliennes du troisième Ordre*, *Recherche Supplémentaire et Observations sur la Recherche de Laplace sur la forme de l'Anneau de Saturne* et *Sur une Propriété des systèmes d'équations*.

Pendant les quelques années qui suivirent, Sofya passa sa vie entre la Russie, l'Allemagne et Paris où vivait sa sœur. En 1876, elle rencontra Gosta Mittag-Leffler (1846-1927), un ami qui avait été élève de Weierstrass. Ce dernier, professeur à l'Université de Stockholm, introduisit Sofya aux autorités de l'institution. Cette Université, impressionnée par les talents de Sofya, avait un vif intérêt pour la question des femmes et était enchantée à l'idée d'être la première université à avoir une grande mathématicienne. Toutefois cela prit cinq ans pour que Mittag-Leffler obtint un salaire intéressant pour Sofya. Elle ne put en profiter que pendant une année.

Le point culminant de sa carrière vint à Noël 1888 quand elle obtint le fameux «Prix Bordin» de l'Académie Française des Sciences en reconnaissance de son mémoire gagnant: *Sur le Problème de la Rotation d'un Corps Solide autour d'un Point Fixe*.

Toute sa vie fut divisée entre la mathématique et la littérature. Elle est auteure de quelques nouvelles et de son autobiographie: *Une Enfance Russe*. Elle mourut en 1891. Elle en demanda trop à son corps. L'énergie lui manqua pour lutter contre une forte fièvre. Sa vie scientifique fut brève mais le monde mathématique lui doit plus qu'une simple référence. Ses découvertes sont considérées comme aussi importantes que celles de tout autre mathématicien de l'époque.

**Grace Chisholm Young (1868-1944)**

Grace Chisholm Young est née en Angleterre en 1868. Jusqu'à dix ans, Grace reçut son éducation à la maison à cause de problèmes de santé: cauchemars, maux de tête. Elle choisit donc ce qui l'intéressait; l'arithmétique et la musique. À dix ans, sa mère mit un terme à sa liberté, et engagea une gouvernante. Malgré le peu d'éducation reçue pendant sa jeunesse, à 17 ans, Grace passa les examens Seniors de Cambridge. Le pas qui suit étant l'université. Après le refus de sa mère d'étudier la médecine, elle se dirigea vers la mathématique et ce, avec l'appui de son père. En 1889, à 21 ans, Grace entra donc à l'Université.

Après en avoir fait la demande, Grace et son amie Isabel Madison eurent la permission d'assister aux conférences d'Arthur Cayley (1821-1895). En 1893, Grace

se qualifia pour un premier degré à Cambridge. Malgré ses capacités pour poursuivre une carrière de mathématicienne, elle ne pouvait aller plus loin en Angleterre. Alors, elle quitta l'Angleterre pour Göttingen, ville universitaire allemande. Elle y fut dirigée par le mathématicien, Félix Klein (1849-1925).

Même si Sofya Kovalevskaya avait reçu son doctorat à Göttingen, elle n'avait pas suivi la filière normale à cause des restrictions dans les admissions. Grace Chisholm Young fut la première femme à obtenir un doctorat officiel en mathématique et ce, en ayant suivi le cours normal. Le texte de sa thèse fut remis à William Young, son futur mari, qui lui proposa une collaboration pour un livre d'astronomie.

Il est souvent difficile de départager sa production de celle de son mari. En 1906, ils publièrent leur premier livre sur la théorie des ensembles. Son mari lui a même écrit un jour de produire ses écrits sous son nom à lui. Selon lui, elle ne pouvait avoir une carrière publique, elle avait son enfant, Bimbo.

Grace eut six enfants entre 1897 et 1908. Avec une si grande famille, elle ne pouvait se permettre beaucoup d'activités en dehors de la maison. Sa créativité paraissait donc dans l'éducation de ses enfants. Par exemple, pour enseigner la biologie à Bimbo, elle écrivit un petit livre décrivant par une histoire le processus de division de la cellule. Il fut publié en 1905 sous le titre *Bimbo*. La même année, elle écrivit et publia en collaboration avec William, un livre sur la géométrie: *First Book of Geometry*.

En 1942, William mourut soudainement alors que Grace et lui étaient séparés, à cause de la guerre, depuis déjà 2 ans. Grace mourut à l'âge de 76 ans, en 1944.

Le déroulement de son vécu mathématique soulève des questions. Comme Grace et William ont travaillé en collaboration, il est difficile de cerner le travail de l'un et de l'autre. Étudiante à Cambridge, Grace était considérée comme brillante mathématicienne. De son côté, William n'avait fait aucune recherche originale avant de travailler avec elle. Même avec 6 enfants en 11 ans, Grace est considérée l'égale de son mari comme mathématicienne. Lors des départs de son mari, Grace se mettait au travail et pendant une des absences de William elle produisit, un 1905, une série de textes sur les fondements du calcul différentiel et intégral. Elle retrouvait son énergie productrice lorsque William était loin: Lui, ne pouvait produire qu'auprès d'elle. Au départ, Grace hésitait à se marier, elle a tout de même réussi à concilier travail, mariage et famille. Elle a finalement produit une quantité substantielle d'excellents travaux comme mathématicienne malgré des conditions difficiles.

**Emmy Noether (1882-1935)**

Sofya Kovalevskaya avait 34 ans et Grace Chislom Young avait 14 ans lorsque naquit Emmy Noether en Allemagne, en 1882. Son père, Max Noether (1844-1921), grand mathématicien, était professeur d'université. Il avait une influence sur la pensée de ses enfants et si l'ambiance de la maison familiale avait été différente, Emmy n'eut probablement pas choisi une carrière mathématique.

Emmy entra à l'Université d'Erlangen en 1900. Elle y eut comme tuteur, Paul Gordon qui la dirigea dans sa thèse de doctorat en 1907: *Sur les Systèmes Complets d'Invariants sur les Formes Biquadratiques Ternaires*. À l'époque, même si Göttingen avait été la première Université à décerner un doctorat aux femmes, en mathématique, il y avait encore de l'opposition à gratifier les habiletés d'une femme. Emmy ne fut pas une exception, même avec ses qualifications, aucun poste formel de professeure ne lui était offert. Elle commença par donner des conférences annoncées sous le nom du mathématicien Hilbert (1862-1943). Et, même lorsqu'Emmy eut un titre de professeure, elle en avait les obligations mais sans rémunération.

En 1920, elle fut co-auteure d'un document sur les opérateurs différentiels. Ce travail marqua un tournant décisif en révélant pour la première fois son fort intérêt dans l'approche conceptuelle axiomatique. Elle changea le monde de l'algèbre par son travail.

Sa méthode d'enseignement la rendait stimulante et originale, elle offrait aux autres de nouvelles idées. Son imagination stimulait la créativité chez les autres. Elle avait une faculté de visualisation et de faire des liens complexes sans sortir des exemples concrets. Plusieurs de ses contemporains lui créditent une capacité remarquable de clarifier aux autres des concepts très difficiles. Toutefois, les personnes n'ayant que très peu de notions dans les domaines mathématiques qu'elle abordait, pouvaient difficilement la suivre dans ses exposés.

Elle ne fut pas une activiste politique mais trois aspects de sa personne jouaient contre elle: une femme intellectuelle, juive et libérale. Vers 1930, avec la venue d'Hitler au pouvoir, Emmy Noether dut quitter l'Allemagne pour les États-Unis. Elle y enseigna à Bryn Mawr, un Collège pour filles et fut aussi en demande à l'Institut pour les Études Avancées à Princeton, au New Jersey. Ses conditions de travail y étaient meilleures qu'en Allemagne, elle y recevait un léger salaire.

Elle mourut soudainement le 14 avril 1935 à la suite d'une opération supposément réussie. Elle avait 53 ans et était à l'apogée de sa puissance créatrice.

**Conclusion**

Nous pouvons remarquer que ces femmes n'ont pas seulement abordé des domaines spécifiquement qualifiés de mathématiques mais nous devons nous situer dans l'histoire des sciences où les catégories scientifiques n'étaient pas aussi tranchées qu'elles le sont aujourd'hui.

Personnellement, je pense que ces femmes ont à sortir de l'oubli quelle que soit la façon dont elles ont choisi de briser les traditions en se frayant un chemin dans un milieu traditionnellement réservé aux hommes.

**Bibliographie**


BELL, E.T. (1937). *Men of Mathematics*, New York: Simon and Schuster. (2e éd. 1965). 590 p.

DICK, Auguste. (1981). *Emmy Noether 1882-1935*. Boston: Birkhauser. 193 p.

KOVALEVSKAYA, Sofya. (1889). *A Russian Childhood*. Traduit du russe par Béatrice Stillman. New York: Springer Verlag. (1978) 250 p.

LAFORTUNE, Louise. (1985). Sophie Germain, Mathématicienne. **Bulletin AMQ**, mai 1985. pp. 6-8.

OSEN, Lynn. (1974). *Women in Mathematics*. États-Unis: MIT Press. 185 p.

PERL, Teri. (1978). *Biographies of Women Mathematicians and related activities*. Ontario: Addison-Wesley. 250 p.

SOMERVILLE, Martha. (1874). *Personnal Recollection from Early Life to Old Age of Mary Somerville*. Boston: Robert Brothers, (1975). AMS Press. 377 p.



Louise Lafortune
Professeure de mathématique
au Cégep André Laurendeau
Coordonnatrice provinciale pour MOIFEM
(Mouvement International pour les Femmes
et l'Enseignement de la Mathématique)


## COLLOQUE: FEMMES ET MATHÉMATIQUE

**PROGRAMME**

**VENDREDI, LE 6 JUIN:**

| | |
|---|---|
| 18h | Inscription |
| 19h30 | Ouverture du Colloque |
| 20h | Conférence d'ouverture: Femmes et mathématique: y a-t-il une intersection? **Leone Burton**, coordonnatrice internationale pour I.O.W.M.E./M.O.I.F.E.M., Avery Hill College Londres |
| 21h | Période de questions et discussion |
| 21h30 | Vin - fromage |

**SAMEDI, LE 7 JUIN:**

**Communications:**

| | |
|---|---|
| 9h - 9h45 | Vécu mathématique de mathématiciennes de l'histoire **Louise Lafortune** |
| 9h45 - 10h30 | Les choix scolaires d'étudiantes et d'étudiants de cinquième secondaire **Roberta Mura, Renée Cloutier, Meredith Kimball, Annette Braconne, Louise Caron, Fabienne Gagnon** |
| 10h30 - 11h | Pause |
| 11h - 11h45 | Démystification de la mathématique pour femmes adultes **Lesley Lee** |
| 12h - 13h30 | Dîner (fourni sur place) |

**Communications:**

| | |
|---|---|
| a) 13h30 - 14h15 | L'abandon chez les femmes en sciences au collégial **Annick Boissel** |
| 14h15 - 15h | Influence familiale dans le choix d'une carrière non-traditionnelle chez les filles **Céline Guilbert** |

**OU**

**Ateliers:**

| | |
|---|---|
| b) 13h30 - 15h | Regard féministe sur la mathématique |

**OU**

| | |
|---|---|
| c) 13h30 - 15h | Perspectives de recherche dans le domaine Femmes et Mathématique |

**OU**

| | |
|---|---|
| d) 13h30 - 15h | Perspectives d'action dans le milieu (scolaire et non-scolaire) et les modalités de la poursuite du groupe MOIFEM |
| 15h - 15h15 | Pause |
| 15h15 - 16h45 | Plénière<br>• Rapport des ateliers<br>• Discussion sur l'avenir de MOIFEM ainsi que des propositions concrètes sur la forme et le contenu du groupe |
| 16h45 - 17h | **Mot de clôture** |

Pour plus d'informations, communiquer avec:

**Louise Lafortune: (514) 364-3320**

**Roberta Mura: (418) 656-2145 — (418) 656-3651 (messages)**

**MÉTRO SORTIE ANGRIGNON — AUTOBUS 113**

**1111, rue Lapierre, LaSalle, Québec H8N 2J4**

**Tél.: 364-3320**

**Chronique:**

# *HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES*

## *SOPHIE GERMAIN, MATHÉMATICIENNE*

***Louise Lafortune,***
***professeure de mathématiques***
***Cégep André Laurendeau***

***Note:** «C'est avec grand plaisir que je cède ma place aujourd'hui à Mme Louise Lafortune. J'espère que d'autres suivront son exemple. Bonnes vacances d'été.»*

*Louis Charbonneau*

L'histoire des mathématiques nous est, en général, présentée en citant des noms comme Pythagore, Archimède, Newton, Descartes, Einstein. Ces personnages, tous de grands mathématiciens, sont tout de même tous des hommes. Peut-être vous demandez-vous s'il y eut des femmes mathématiciennes au cours de l'histoire des mathématiques? Eh bien, oui!!! Et même s'il n'y en a pas eu beaucoup qui ont été quelque peu reconnues, ces femmes existent. J'en cite ici quelques-unes pour ne pas dire la presque totalité: Hypatia (370-415), Émilie du Châtelet (1706-1749), Sophie Germain (1776-1831), Mary Fairfax Somerville (1780-1872), Sonya Kovalevsky (1850-1891) et Emmy Noether (1882-1935).

Dans le présent article, j'aurais voulu faire connaître toutes ces femmes mathématiciennes et d'autres encore mais plutôt que de les présenter superficiellement, j'ai choisi de ne vous parler que d'une seule: Sophie Germain.

*Sophie Germain*

D'après le buste de Zacharie Astruc, commandé par le *Conseil municipal de Paris*, pour l'École supérieure de Filles, rue de Jouy

Cette mathématicienne, pour laquelle j'ai cherché de la documentation, n'a été que rarement étudiée de façon particulière. Son travail est plutôt cité dans des documents globaux, sources biographiques qui traitent de plusieurs femmes mathématiciennes. Contrairement à des femmes comme Émilie du Châtelet, Sonya Kovalevsky et Emmy Noether, par exemple, Sophie Germain ne fait pas l'objet d'une étude biographique complète. Je décide donc de vous présenter cette femme intéressante et qui vaut, pour moi, la peine d'être mieux connue.

Sophie Germain, mathématicienne française, est née à Paris, le premier avril 1776. Elle grandit durant les conflits sociaux, économiques et politiques de la fin du 18e siècle. Pendant cette période, les Parisiens montraient leurs sentiments révolutionnaires et ne laissaient guère de place à l'épanouissement d'une jeune fille comme Sophie Germain. Sa famille avait les moyens de la protéger de cette violence révolutionnaire mais cela impliquait par ailleurs de longues heures de solitude pour Sophie.

Ayant à passer de longs moments seule, Sophie tira profit de la bibliothèque de son père. Elle y trouva la légende de la mort d'Archimède qui fut tué par un soldat romain alors qu'il était sur la plage, absorbé par un problème de géométrie. Sophie fut alors impressionnée par l'effet hypnotique de la géométrie et, très stimulée mentalement, décida d'explorer ce domaine.

Sa famille s'opposa à sa décision croyant que Sophie pouvait en devenir malade. Ses parents n'y purent rien, la détermination de Sophie était renforcée par leur opposition. L'étude des mathématiques devint une passion pour elle et aucune pression familiale ne pouvait l'arrêter. Autodidacte, seule, sans tuteur, elle apprit par elle-même le calcul différentiel en consultant les livres de la bibliothèque paternelle.

Lorsque ses parents s'aperçurent qu'elle devenait très studieuse, ils pensèrent aux dangers encourus pour la santé de leur fille. Ils décidèrent de prendre des mesures nécessaires pour empêcher Sophie d'étudier. Tous les moyens leur étaient bons. Ils enlevèrent la lumière et la chaleur de sa chambre et lui cachèrent ses vêtements. Sophie parut docile mais ce n'était que des apparences. Elle se levait la nuit, s'enveloppait de couvertures, sortait des chandelles qu'elle avait cachées et travaillait.

Après l'avoir trouvée endormie sur son bureau, l'encre gelée et la feuille pleine de calculs, ses parents ne purent arriver à d'autres conclusions que de la laisser libre d'étudier et d'utiliser son génie comme elle l'entendait. Alors, toute cette période de Terreur, Sophie la passa sans tuteur à étudier le calcul différentiel.

Vers cette époque, en 1794, l'École Polytechnique est fondée à Paris. Comme les femmes n'y étaient pas admises, Sophie ne pouvait profiter que des notes de conférences ou de cours qu'elle se procurait par l'entremise d'étudiants. Les théories de Lagrange en analyse l'intéressèrent plus particulièrement. Comme à la fin d'un cours, il était permis aux étudiants d'écrire leurs observations et de les remettre au professeur, Sophie Germain communiqua à Lagrange sa propre composition et ce, sous le pseudonyme de Monsieur Leblanc. Lagrange fut impressionné par l'originalité du travail et voulut connaître l'étudiant. Il fut doublement surpris d'apprendre l'identité de l'auteure et il put même lui prédire du succès comme jeune analyste. Cet encouragement donna à Sophie le support qui lui manquait à la maison. Lagrange lui fut donc d'une grande aide.

En 1801, le mathématicien allemand Gauss publia une œuvre importante sur la théorie des nombres. Sophie décida d'entrer en contact avec Gauss et de lui faire parvenir ses propres observations et ce, toujours sous le nom de Monsieur Leblanc. Gauss, intrigué par les visions de Sophie *(M. Leblanc)* commença une intense correspondance avec elle. Il ne put soupçonner l'identité de Sophie jusqu'en 1807. Cette année-là, les troupes Napoléonniennes envahirent l'Allemagne. Sophie, s'inquiétant alors de la sécurité de Gauss, voulut le protéger. Elle intervint auprès de lui par l'intermédiaire d'un militaire français à Göttingen et permit ainsi à Gauss de l'identifier.

Leur correspondance continua tout de même grâce aux vues libérales de Gauss face aux femmes. Il considérait sa découverte de l'identité réelle de Sophie comme une bonne surprise. Il parla même d'elle dans une lettre à Lagrange où il disait que, si une femme perce aussi bien le domaine des mathématiques, surtout quand nous savons qu'elle a dû traverser autant de difficultés, elle doit être d'une intelligence supérieure.

Les premières recherches de Sophie Germain étaient orientées vers la théorie des nombres mais elle avait aussi un grand intérêt pour la physique-mathématique et plus particulièrement pour l'acoustique et l'élasticité. À l'époque, le mathématicien Ernst Chladni avait étudié la vibration des surfaces élastiques. Il avait noté les figures formées par les lignes nodales, lignes observées sur une plaque vibrante recouverte de sable. Mais la découverte des équations différentielles des surfaces vibrantes semblait trop formidable pour engager la plupart des mathématiciens.

Sous l'influence de Napoléon, l'Académie des Sciences offrit un prix pour le meilleur essai portant sur les équations mathématiques des surfaces élastiques. Les mathématiciens ne s'y engageaient pas, croyant peu aux possibilités de succès. Sophie le voyait donc comme un défi. Elle était confiante mais ignorante de la complexité du problème.

En 1811, elle fut prête à présenter un mémoire anonyme à l'Académie. Il est tout de même évident que sa formation n'était pas adéquate pour résoudre ce type de problème. Son travail fut alors évalué comme imparfait et incomplet. Non découragée, Sophie présenta, en 1813, un autre mémoire pour la même compétition, reconduite, et obtint une mention honorable. Comme cette question l'intéressait beaucoup, elle continua d'y travailler et présenta en 1816 *Mémoire sur les Vibrations des Surfaces Élastiques*. Ce document lui valut le grand prix de l'Académie et l'éleva au rang de grande mathématicienne du monde.

Elle fut alors bienvenue dans les cercles scientifiques avec Cauchy, Ampère, Navier, Legendre, Poisson, Fourier, même si elle avait été sévèrement critiquée par Poisson et, même, son ami Fourier. Elle fut alors invitée à assister aux sessions de l'Institut de France, le plus grand honneur que cet organisme pouvait offrir à une femme. Navier écrivit même dans ses mémoires que le travail de Sophie en était un que peu d'hommes pouvaient lire et que seulement «*une*» femme pouvait écrire.

Malgré l'importance de son travail sur la théorie de l'élasticité, elle est mieux connue pour son travail en théorie des nombres. En plus des mathématiques et de la physique, Sophie Germain s'intéressa aussi à la philosophie. Elle présentait ses vues philosophiques dans une belle forme littéraire. De plus, elle étudia la chimie, la physique, la géographie et l'histoire. Dans chacune de ces disciplines, elle apporta ses propres talents et son génie analytique. Elle est tout de même mieux connue pour son travail en mathématiques.

Malgré leur longue correspondance, Gauss et Sophie ne se sont jamais rencontrés mais Gauss recommanda tout de même Sophie à l'Université de Göttingen (en Allemagne) pour l'obtention d'un doctorat. Malheureusement, Sophie mourut d'un cancer des poumons, à Paris, le 26 juin 1831, peu avant que le doctorat ne lui soit décerné. Elle avait 55 ans.

En conclusion et après vous avoir fait connaître cette mathématicienne, Sophie Germain, je voudrais souligner que je crois à l'importance de faire connaître les mathématiciennes de l'histoire pour briser cette image que seuls les hommes ont formé l'histoire des mathématiques.

Je sais que d'autres mathématiciennes comme Sophie Germain ont vécu des difficultés allant au-delà des mathématiques. Je pense aussi que d'autres femmes ont peut-être voulu s'intéresser aux mathématiques mais n'ont pu traverser tous les obstacles ne relevant pas du domaine des mathématiques.

Aujourd'hui, ne devrions-nous pas nous interroger sur l'accessibilité donnée aux femmes dans le domaine des mathématiques?

Les femmes ont-elles l'égalité d'accès aux mathématiques, tant au niveau des études que du travail?

Quelle que soit la réponse, la réalité dans l'enseignement nous montre que la représentativité des femmes diminue à mesure que nous avançons dans le niveau académique. Au Canada, au niveau universitaire, les professeures de mathématiques représentent moins de 5% des effectifs.

**Principales sources bibliographiques**

PERL Teri, ***Math Equal: Biographies of Women Mathematicians + related activities***, Addison-Wesley Publishing Company, Californie, 1978, 250 pages.

OSEN Lynn, ***Women in Mathematics***, MIT Press, Cambridge Mass., 1974, 185 pages.

Cahiers de recherche sociologique, vol. 4, no. 1, avril 1986, Département de sociologie, U.Q.A.M.



# D'assistantes anonymes à chercheures scientifiques: une rétrospective sur la place des femmes en sciences*

Marianne GOSZTONYI AINLEY

Caroline Herschel, Marie Curie, Sofia Kovalevskaia, Lise Meitner sont des noms familiers à qui s'intéresse à l'histoire de la science. Ces quelques noms suffisent pour prouver aux sceptiques qu'il y eut des femmes scientifiques exceptionnelles, qui ont fait des découvertes ou ont publié les résultats de leurs recherches et ont même reçu de la part de la communauté scientifique des honneurs prestigieux - Prix Nobel inclus.

Au cours des derniers siècles, en dépit d'une situation peu favorable aux femmes en termes d'études et d'emplois, il dût y en avoir beaucoup d'autres qui ont contribué de multiples façons au progrès scientifique. Qui elles étaient, et quel fut leur rôle, dans l'évolution des différentes disciplines en Europe et en Amérique du Nord suscite des recherches de plus en plus nombreuses de la part d'historiens des sciences qui cherchent à sortir ces femmes de l'oubli injuste dont elles ont été l'objet dans les annales de l'histoire scientifique.

* Cet article a été traduit par Andréa Cola di San Grato et Isabelle Lasvergnas.

Mais si en général les travaux sur les femmes en science sont encore très rares, les biographies et articles historiques à leur endroit se multiplient. Par exemple, l'ouvrage de Margaret Rossiter **Women Scientists in America. Struggles and Strategies to 1940** (1982), constitue une oeuvre pionnière, explorant les possibilités qui furent ouvertes aux femmes depuis le début du dix-neuvième siècle, tant au niveau de l'emploi que de la formation universitaire.

Aucune étude comparable n'existe encore pour l'Europe, mais si le nombre de communications présentées au premier congrès international sur le rôle des femmes dans l'histoire de la science, de la technologie et de la médecine (tenu en Hongrie en 1983) témoigne de l'intérêt croissant qui se manifeste partout, à cet égard, aussi bien en Europe, qu'en Inde, ou en Amérique latine.

Avec l'institutionnalisation de la majorité des disciplines scientifiques qui a pris place au cours de ce siècle, on a pris l'habitude d'imaginer le scientifique opérant dans un cadre bien défini (qu'il soit celui des universités ou des centres spécialisés), dans lesquels se mènent recherches personnelles, formation des générations futures de jeunes chercheurs, et éventuellement, collaborations avec des pairs à des projets de grande envergure. Ces scientifiques-enseignants publient leurs résultats dans des revues savantes, présentent des communications dans des congrès et participent de multiples façons au fonctionnement de la communauté scientifique en général.

Naturellement ces chercheurs ne travaillent pas seuls. Ils sont aidés d'un personnel technique qui au jour le jour assure la routine de la recherche.

Il est de plus en plus évident que des femmes ont été responsables pendant au moins deux siècles de beaucoup de ces tâches polymorphes. Elles ont été assistantes, techniciennes, mais aussi éditrices de revues, lectrices-critiques, enseignantes et parfois chercheures. Toutefois c'est comme bénévoles en dehors du cadre institutionnel de la recherche scientifique qu'a pris place le gros de leur participation.

Le rôle du bénévole en science est bien connu, pour autant qu'il s'agisse de celui des hommes. Avant l'établissement de ce que nous considérons aujourd'hui comme les professions scientifiques, beaucoup de scientifiques amateurs ont en effet établi les bases de plusieurs disciplines. Ils confrontaient leurs données avec celles de leurs collèges, publiaient des essais et des livres, participaient à des sociétés savantes prestigieuses —tout ceci contribuant auprès de la postérité à faire connaître leur place dans l'histoire des sciences—.



Malheureusement le rôle des femmes qui les ont aidés, souvent de multiples façons, a été négligé. Bien plus, en dépit de l'emphase que nous mettons aujourd'hui sur la participation féminine dans la force de travail, nous ignorons presque que depuis plus de deux siècles nombreuses sont les femmes qui ont contribué à la science en tant que bénévoles.

Dans cet article, je me centrerai sur le travail des femmes dans ces fonctions non ou mal reconnues et souvent non rémunérées et exposerai la situation de quatre groupes majeurs de ces femmes scientifiques: les assistantes (ou "référées" de bas de page), les collaboratrices, les chercheures-associées et les chercheures indépendantes.

## I. Les assistantes

Parce que la socialisation a longtemps induit les femmes à se voir tout naturellement dans des positions d'aides des membres masculins de leur propre famille, nombre de femmes ayant du temps libre, du milieu du XVIIIe siècle au début du XXe, ont trouvé un défi intellectuel à servir d'assistantes scientifiques à l'un de leurs parents. Que ce soit auprès d'un père, d'un frère ou d'un mari, cette participation à une "carrière unique à deux" était d'ailleurs la seule avenue accessible à la plupart d'entre elles tout en leur permettant une réalisation "par procuration".

Prenons quelques exemples historiques parmi une liste nombreuse.

"La fille de Colden", telle qu'elle était ainsi connue à la fin du 18e siècle en amérique du Nord et en Europe, était Jane Colden (1724-1766), qui dans les années 1750 avait collectionné et répertorié de multiples plantes de la basse vallée de l'Hudson dans l'État de New York. Son père était un homme d'État et botaniste bien connu, membre correspondant de la Société royale des sciences de Londres et en liaison avec plusieurs naturalistes européens et américains. Ce fut grâce à la correspondance de son père que J. Colden a été connue par d'autres naturalistes, et en particulier sa découverte du gardenia ainsi que la classification qu'elle effectua de plus de trois cents plantes nord-américaines. Parce que J. Colden n'a jamais publié ses découvertes dans les "Annales" ou les "Débats" des sociétés savantes de l'époque, elle n'a pas eu d'identité propre comme scientifique. De plus, après son mariage, elle cessa tout travail de recherche.

"Madame Lavoisier" est un autre exemple de toute première importance d'une femme scientifique qui n'a pas eu d'identité indépendante de celle de son célèbre conjoint.

Marie-Anne Paulze (1758-1836) épousa le chimiste et fonctionnaire français Antoine Lavoisier en 1771. Pendant plus de vingt ans elle l'aida dans ses expériences, prépara les illustrations de ses livres et traduisit même, pour lui, à partir de l'anglais un traité de chimie, —car Lavoisier ne connaissait pas cette langue— (Madame Lavoisier avait appris le latin et l'anglais afin d'aider son mari dans la traduction de textes scientifiques).

Henri Guerlac, le biographe de Lavoisier écrit: "Madame Lavoisier se donna la formation nécessaire pour devenir la collaboratrice de son époux... Nous lui devons les treize gravures du **Traité élémentaire de chimie**...". Elle semble, en outre, s'être faite l'artisane inlassable et de "la nouvelle chimie" et de "la renommée de son conjoint". Toutefois en son nom propre, Madame Lavoisier n'a rien publié.

Caroline Herschel (1750-1848) présente un cas différent. En 1772, elle se déplaça d'Allemagne en Angleterre parce que "son aide était très nécessaire" à son frère aîné, Guillaume, professeur de musique à Bath et astronome dans ses loisirs. Dans les années suivantes elle l'aida à construire son propre télescope; elle réalisa pour lui plusieurs observations et exécuta en rapport avec celles-ci de laborieux calculs. Elle découvrit aussi trois nébuleuses en 1782 et huit comètes entre 1786 et 1797. Même si elle ne publia pas ses propres observations elle publia quand même une liste d'étoiles et de nébuleuses. Elle marqua ainsi la transition entre l'invisibilité de l'assistance scientifique et la visibilité. En reconnaissance de ses travaux, le gouvernement britannique lui alloua une petite pension de cinquante livres sterling et en 1828 elle reçut la médaille d'or de la Société royale d'astronomie.

Jane Colden et Marie Anne Lavoisier n'apparaissent pas dans "l'Encyclopédia Britannica"; leur apport à la cause scientifique n'est même pas mentionnée aux paragraphes concernant leurs parents célèbres —des hommes, eux—. Au contraire, Caroline Herschel est citée. Elle fut pendant un certain temps la femme astronome la plus connue, même si au dix-neuvième siècle il y eut beaucoup de femmes attirées par l'astronomie en Angleterre et aux États-Unis.

Aux États-Unis l'astronomie était d'ailleurs une des rares sciences où les femmes pouvaient trouver un emploi rémunéré —même si en fait il était sous-payé—.



En Angleterre des emplois similaires étaient réservés aux jeunes gens fraîchement sortis de l'école. Et si quelques femmes ont été employées en astronomie, la plupart d'entre elles ont agi à titre de bénévoles.

Elisabeth Pogson Kent travailla comme assistante de son père à l'observatoire de Madras entre 1873 et 1896. Une certaine "Madame Doberck" (c'est ainsi qu'elle est mentionnée), épouse du directeur à la retraite de l'Observatoire de Hong-Kong aida, quant à elle, son mari dans ses calculs. En 1909, il fit rapport à la Société royale d'astronomie "qu'avec la collaboration de Madame Doberck il fut possible d'effectuer des mesures sur 939 étoiles doubles". Madame Doberck était une des onze femmes astronomes qui, entre 1901 et 1930 aidèrent leurs conjoints dans divers observatoires, car en tant que femmes mariées il leur était difficile d'avoir accès à un emploi. Celles-ci représentaient 75% des femmes astronomes sans emploi dans le Royaume-Uni à cette époque.

On trouvait aussi dans d'autres disciplines des femmes scientifiques oeuvrant comme assistantes. Dans l'Angleterre du dix-neuvième siècle où la géologie et la paléontologie étaient des champs d'études neufs et excitants, plusieurs femmes qui s'intéressaient aux roches ou aux fossiles trouvèrent un débouché à leurs intérêts scientifiques par le biais des recherches de leurs maris dans ces secteurs.

Charlotte Murchison, femme de Sir Roderick Murchison, était une géologue et botaniste qui convainquit son "mondain" de mari de s'intéresser sérieusement à la science. Elle l'accompagna dans des expéditions géologiques et rassembla nombre d'échantillons décrits dans les publications de ce dernier. Elle en dessina également les planches. Grâce aux encouragements et à l'aide de sa femme, Sir Roderick Murchison devint célèbre, tandis qu'elle demeura simple assistante.

Mary Morland Buckland est un autre exemple digne d'intérêt. Elle fut une minéralogiste compétente, qui correspondait avec Georges Cuvier avant son mariage en 1825 avec le Professeur William Buckland. Ayant rencontré son mari grâce à leur intérêt commun, il lui importa peu que sa lune de miel tournât en expédition géologique sur le continent. On ne sait pas ce qu'elle pensait de l'assujettissement de ses intérêts scientifiques personnels à ceux de son mari. On sait toutefois que ses intérêts à elle devinrent secondaires dans les années qui suivirent, et qu'elle passa le reste de sa vie à aider William Buckland dans des publications qu'il signait seul. Le cas de Mary Morland Buckland est loin d'être exceptionnel et on trouve en géologie d'autres exemples similaires. En 1832 Mary Lyell eut un roman d'amour géologique avec le déjà célèbre Charles Lyell, et pour le restant

de sa vie elle le seconda dans ses écrits[12]. Le même dénouement se vérifia pour Sarah Hall, femme du géologue américain James Hall.

En zoologie aussi les mêmes genres de situation se produisaient. Au début du XIXe siècle, l'américaine Lucie Say, femme de l'entomologiste et conchyliologiste bien connu, Thomas Say, était une de ces épouses qui rassemblaient et dessinaient les échantillons ramassés, en vue des recherches et des publications de leurs maris[13]. Bien que Lucie Say ne publia pas par elle-même, sa propre contribution scientifique fut reconnue lorsqu'en 1841, elle fut la première femme élue membre de l'Académie des sciences de Philadelphie.

Autre exemple intéressant d'épouse de scientifique connue par les "Notes de bas de page" est celui de Fanny Bates Chapman (1860-1944) qui, veuve, à trente-huit ans épousa Frank M. Chapman, alors conservateur adjoint des oiseaux et mammifères au Museum d'histoire naturelle de New York. Chapman emmena sa nouvelle épouse en FLoride où ils passèrent leur voyage de noces à rassembler et à préparer des spécimens ornithologiques. Dans son **Autobiography**, Chapman écrit: "En épousant Fanny Bates Embury j'avais acquis une partenaire qui dès le premier jour se donna comme but principal dans la vie de faire progresser le mien. Immédiatement on sut de quel métal elle était trempée!"[14] Comme Chapman continuait des collections pour le musée il "autorisa Mme Chapman à se faire la main" sur la préparation d'un oiseau "trop abîmé par un coup de feu pour être d'une utilité quelconque". "À mon grand étonnement, écrit-il, mais aussi tout à la fois avec joie et dépit ses doigts agiles firent du beau travail ... Aussi son noviciat à titre d'assistante taxidermiste fut-il aussi court que satisfaisant et étonnant"[15]. Dans l'année qui suivit Mme Chapman prouva une fois de plus sa valeur alors qu'en trois jours seulement elle prépara plus de cent spécimens d'oiseaux marins. Quarante ans plus tard son mari écrivait à son propos: "Avec de tels résultats on peut vraiment dire qu'elle s'est méritée sa place comme assistante de terrain et pendant vingt-cinq ans elle me suivit partout dans mes expéditions de la Colombie-Britannique à la Terre de Feu".[16]

Le cas de Chapman mérite qu'on s'y attarde quelque peu car il fut un des rares ornithologues américains, qui au tournant du siècle encouragea la participation des femmes en ornithologie et en conservation de la faune.

En dépit de cette attitude envers les autres femmes, il semble avoir été parfaitement heureux de maintenir la sienne dans son rôle d'assistante, si on considère qu'à travers la revue de sa production, même pas une seule publication n'indique en co-signature l'apport de celle qui était



la meilleure parmi ses assistants! Mais ce que Fanny Chapman pensait de tout cela on l'ignore, n'ayant aucune documentation ou lettre indiquant son opinion.

À partir de ces quelques exemples, il est évident qu'épouses et femmes ont souvent aidé les hommes de leur famille en agissant comme assistantes dans les expéditions, comme observatrices, préparatrices d'échantillons, ou encore comme illustratrices de planches. Leur collaboration s'est aussi étendue au travail de l'édition, au secrétariat et à l'organisation des colloques. Lors des congrès elles étient présentes en coulisse mais ne participaient pas aux discussions ou aux excursions organisées entre hommes. Au contraire on leur réservait de fades visites "pour dames". Qu'il est donc instructif ce double standard qui régnait au début du siècle et qui cantonnait à des promenades sans aucun intérêt - souvent en ville - ces mêmes femmes qui au nom de la science suivaient partout leurs maris des hautes montagnes aux marécages infestés de serpents, quelque soit le danger des lieux, ou les difficultés dues au climat.

## 2. Les collaboratrices

Nous considérons ici les femmes qui d'une façon ou d'une autre ont contribué à la science mais pas au titre d'assistante d'un membre de leur famille. Au dix-neuvième siècle on en comptait en astronomie, en botanique, en géologie, en entomologie; au vingtième siècle on les trouve encore en astronomie, en archéologie, en ornithologie. Soit elles participaient à un travail qui impliquait un nombre limité de chercheurs principaux et quelques collaborateurs, soit elles travaillaient avec un chercheur dans une équipe à deux. Elizabeth Brown (décédée en 1899) et Gertrude Bacon appartenaient à la première catégorie. Brown, à la fin du XIXe siècle travaillait à la section d'étude du système solaire dans la Société d'astronomie de Liverpool - un lieu où les femmes étaient nombreuses -. Pendant près de deux décennies non seulement fit-elle des observations pour son propre compte, mais en centralisa-t-elle pour d'autres chercheurs. Elle participa aussi à des observations d'éclipses solaires en Russie et aux Antilles[17]. En 1898, à l'occasion d'une autre éclipse solaire, Gertrude Bacon fit partie d'une mission aux Indes de la Société d'astronomie britannique. Les membres de l'équipe - dix hommes et cinq femmes - photographièrent le phénomène, rédigèrent les notes d'observations, et firent des dessins de la couronne solaire[18]. Mary Blagg (1858-1944), elle, relève de la seconde catégorie de collaboratrices. Pendant vingt ans elle travailla pour l'astronome d'Oxford H.H. Turner[19] et en 1915 elle fut parmi les premières femmes admises à la Société royale d'astronomie.

Au XXe siècle la contribution des bénévoles en astronomie fut diversifiée. Malgré l'existence d'activités plus ou moins structurées, en général ils transmirent leurs observations personnelles à des scientifiques membres de départements d'astronomie. Néanmoins le professionnalisme croissant et l'extrême sophistication des instruments les ont peu à peu marginalisés par rapport au coeur de l'activité scientifique dans ce domaine.

Cependant, parce que les spécialistes manquent de temps pour effectuer des observations récurrentes, les bénévoles jouent encore un rôle important en colligeant des données sur des objets solaires, des étoiles diverses, des comètes, des météorites, ou des trous noirs[20].

En archéologie les femmes participent souvent aux relevés de terrain et aux fouilles; en botanique et en écologie forestière, elles font des recensements et des prélèvements.

La science qui néanmoins permet le mieux aujourd'hui encore l'insertion de formes diverses de collaborations "d'amateurs" est sans doute l'ornithologie; c'est pourquoi j'y ai trouvé la plus grande partie de mes données empiriques. Comme cette discipline n'a pas encore été vraiment professionnalisée et que par ailleurs on peut y faire de la recherche sans avoir recours à beaucoup d'équipement technique, l'ornithologie a attiré un grand nombre de bénévoles en Angleterre et en Amérique du Nord[21]. Leur nombre augmente également un peu partout en France, aussi bien qu'en Hongrie ou en Union Soviétique.

En Amérique du Nord nombre d'organisations bénéficient du travail de collaborateurs non payés. Parmi les principales, on compte le Service américain de la pêche et de la faune, le Service canadien de la faune, la Société nationale Audubon, le laboratoire d'ornithologie de l'Université Cornell, et plusieurs observatoires d'oiseaux et d'associations régionales ou locales. Si le nombre total de collaborateurs de ce type, et en particulier le nombre de femmes bénévoles n'est pas connu, on dispose quand même de quelques statistiques permettant une première approximation.

En 1976 quatre parmi les plus importantes sociétés d'ornithologie nord-américaines ont effectué un sondage qui obtint 2353 réponses. Parmi l'ensemble des informateurs, 1030 bénévoles (soit 48% du total) ont mentionné où allaient leurs préférences en termes de travail de recherche; 279 d'entre eux en particulier auraient souhaité pouvoir s'intégrer à un projet organisé[22]. Malheureusement pour cet article, le sondage n'identifiait pas le sexe des informateurs. Néanmoins, il existe d'autres sources permettant d'estimer l'ampleur de la participation féminine.



Baguer les oiseaux est une des activités où les femmes se sont largement impliquées depuis le début de ce siècle où cette pratique fut instaurée. Au milieu des années soixante-dix, 469 des bénévoles (si l'on se réfère au sondage sus-mentionné) possédaient un permis de baguage des services américain ou canadien de la pêche et de la faune. Beaucoup parmi ces détenteurs de permis menaient des formes de recherche autonome. Un nombre encore plus grand d'entre eux baguaient des oiseaux pour le compte de chercheurs indépendants ou d'observatoires.

L'examen des rapports annuels des deux principaux observatoires d'oiseaux en Amérique du Nord nous fournit quelques chiffres sur la participation des femmes. L'Observatoire de Manomet près de Plymouth (dans l'état du Massachussets) fut fondé en 1969; il rassemble un petit groupe de chercheurs rémunérés, un directeur et une équipe d'enseignants et de chercheurs sans solde. De 1969 à 1984 Kathleen S. Anderson en fut le premier directeur. Peut-être est-ce à cause de son influence, mais toujours est-il que l'ensemble de l'équipe bénévole d'enseignement et de recherche fut uniquement constituée par des femmes.

D'année en année en dépit des fluctuations du nombre des participants, les femmes ont consitué plus de 80% des bagueurs bénévoles à Manomet[23].

Par opposition, l'Observatoire du Point-Reyes, près de San Francisco, une institution beaucoup plus vaste que Manomet, reçoit une participation féminine un peu plus restreinte. En activité depuis 1965, cet observatoire a toujours eu un homme à sa direction. Néanmoins, "sa survie dépend pratiquement de l'apport du travail bénévole"[24] et à la fin des années soixante-dix, 41% des bénévoles employés à temps plein par cet organisme étaient des femmes.

Pour l'observatoire de Long Point en Ontario, on ne dispose pas de statistiques. Mais si l'on en croit le Dr. Erica Dunn[25], coordonnatrice locale depuis longtemps du programme de recherche, les femmes y constituaient 75% de l'ensemble des collaborateurs, en dépit de l'éloignement de cet observatoire qui, impose d'y effectuer des séjours qui peuvent durer un mois.

Les femmes associées à des programmes ont beaucoup d'avantages que ne connaissent pas les bénévoles isolées. Parce qu'elles sont intégrées à des projets d'envergure, elles jouissent d'un certain prestige dans

la communauté scientifique; elles peuvent échanger avec les autres membres avec qui elles travaillent sur les méthodologies suivies, les observations ou les expériences en cours. Et s'il est rare qu'elles présentent leurs résultats dans des colloques ou qu'elles les publient, elles sont volontiers remerciées pour leur travail par les scientifiques qu'elles ont aidés.

Enfin, comment ne pas souligner qu'en ornithologie et dans quelques autres secteurs ces bénévoles représentent un gain économique substantiel si on pense qu'un étudiant-assistant mal payé reçoit au moins $5.00 de l'heure et un technicien $8.00?...[illegible]

## 3. Les chercheures-associées

Il s'agit là souvent de femmes diplômées qui, pour une raison quelconque, - de manque d'emploi conjoncturel, ou de règles institutionnelles anti-népotiques n'ont pas trouvé place dans leur champ d'expertise, qui est d'ailleurs souvent le même que celui dans lequel travaille leur mari.

Pendant les périodes de Dépression économique et spécialement durant la Grande Crise les femmes ont particulièrement souffert. En 1938 on pouvait dire que le chômage en science était presqu'un problème de "femmes mariées"[illegible] car elles représentaient 65% des femmes scientifiques sans emploi.

Les femmes scientifiques que nous classons ici comme chercheures-associées ont usé d'autres stratégies que celle de se contenter de succès par personne interposée, ou celle de se fondre dans les intérêts de leurs compagnons.

Même si elles l'ont fait en général gratuitement, elles ont entrepris avec leurs époux des projets communs, travaillant avec eux dans leurs laboratoires ou sur le terrain. Parce qu'elles se sentaient pleinement qualifiées, elles n'ont pas hésité à participer activement à des congrès, ou à publier (sous leur seul nom ou en collaboration), devenant ainsi visibles aux yeux de la communauté scientifique, et recevant au même titre que leurs collègues qui eux avaient des postes, la reconnaissance de leurs pairs pour leurs contributions. Elles ont été élues dans les sociétés scientifiques et ont parfois partagé des prix avec leurs maris.

Ce genre de situations ne date pas d'hier. À la fin du XIXe siècle l'astronome anglaise Mary Evershed (1867-1949) a travaillé conjointement avec son époux dans son observatoire en Inde et elle publia ses propres observations. Margaret Huggins (1849-1915) fit de même auprès de son mari, William, à la même époque en Angleterre. Pendant trente ans, ils préparèrent ensemble un atlas du spectre astral et menèrent des études sur les nébuleuses et les étoiles. À la mort de son mari, en 1910, elle "accepta une pension du gouvernement de ... cent livres-sterling par an, en l'honneur de ses services rendus à la science comme collaboratrice de son mari"[illegible].

Ce montant était de beaucoup inférieur au salaire annuel d'un professeur d'université ou d'un conservateur de musée qui auraient été mal payés, mais elle s'en contenta comme reconnaissance de son apport scientifique. La très célèbre Marie Curie elle-même (1867-1934) travailla aussi pendant environ dix ans gratuitement aux côtés de Pierre Curie[illegible]. Ils reçurent ensemble le prix Nobel de physique en 1903, et c'est seulement l'année d'après qu'elle eut un premier poste comme chef de laboratoire de son mari, alors que lui devenait titulaire d'une chaire extraordinaire à la Sorbonne.

L'ornithologie, encore, nous fournit d'autres exemples de collaboration scientifique. Pendant les années trente Marguerite Heydweiller fut parmi les premières femmes à obtenir un Ph.D. dans cette discipline; elle fut aussi la première scientifique à faire du travail de recherche à la Baie d'Hudson.

Après son mariage avec un camarade lui-même ornithologue, Frédéric Baugarther, elle fut incapable de trouver un emploi, mais lui, fut engagé à l'Université de Wisconsin. Dès lors ils travaillèrent conjointement sur de nombreuses recherches, et publièrent ensemble ou séparément. Néanmoins, elle ne fut élue qu'après lui à l'Union américaine des ornithologues, et tandis qu'il prenait place dans le Bottin des **American Men and Women of Science**, elle-même n'y fut pas incluse. Les zoologistes américains Frances and Frederick Hamerstrom ont eux aussi travaillé ensemble pendant près d'un demi-siècle, de même que les ornithologues canadiens Doris et J. Murray Speirs. Ces deux femmes scientifiques ont produit des contributions importantes et toutes les deux ont reçu pour leurs travaux des doctorats honorifiques.

## 4. Les scientifiques indépendants

J'inclus ici les personnes qui formulent et vérifient leurs propres hypothèses et qui dirigent seules des projets dont elles communiqueront les résultats à des collègues. En général, qu'ils aient ou non un poste quelque part, ces scientifiques s'inscrivent à part entière dans la com-

munauté scientifique et sont reconnus par leurs pairs comme étant des égaux".

Or des femmes scientifiques indépendantes mais aussi souvent bénévoles on en compte beaucoup, et depuis longtemps en astronomie, anthropologie, biologie marine, ornithologie et autres sciences de l'environnement.

En astronomie l'anglaise Fiametta Wilson (1864-1920) réalisa tant d'observations importantes à partir de 1910 qu'elle fut élue en 1915 membre associé de la Société royale d'astronomie. À la fin du 19e siècle Jane Rathbun conduisit ses propres recherches à la Station de Biologie marine de Woods Hole. Edith Berkeley (1875-1963) abandonna en 1919 son poste de lectrice en zoologie à l'Université de Colombie pour suivre son mari, le biochimiste Cyril Berkeley à Nanaimo (en Colombie Britannique) où il avait obtenu un poste au laboratoire de biologie marine. Pendant les quarante quatre années qui suivirent - bien que toujours bénévole - elle devint l'experte de renommée mondiale sur la classification "**Polychaetes**". Peu à peu même son mari délaissa ses propres recherches en biochimie pour l'aider. Son nom à elle se perpétue aujourd'hui dans l'appellation de plusieurs organismes de recherche marine et à l'Université de Colombie Britannique par les conférences commémoratives d'Edith Berkeley.

Alice Fletcher (1838-1923), Erminni Smith (1836-1886) et Zelia Nuttall, née en 1857, furent des anthropologues importantes à la fin du XIXe siècle. Leur pendant au vingtième siècle fut la très célèbre Margaret Mead (1901-1978) qui, bien qu'elle eut son bureau au Museum d'histoire naturelle de New York n'a jamais travaillé sous l'égide d'aucune institution. Au lieu de cela elle cherchait seule les financements nécessaires pour mener à bien les recherches qu'elle voulait entreprendre.

De 1920 à 1923 Elsie Binger Naumburg (1880-1953) fut chercheure agrégée en ornithologie au Museum d'histoire naturelle de New-York. Comme elle était riche, elle finançait des expéditions en Amérique du Sud. Elle avait étudié en Europe et elle se spécialisa dans la classification des espèces d'Amérique du Sud. Margaret H. Mitchell, née en 1901, était elle aussi chercheure agrégée au Royal Ontario Museum entre 1925 et 1935; elle publia la première monographie complète du "pigeon-voyageur" une espèce aujourd'hui éteinte.

Eloise Potter, est affiliée au Museum d'histoire naturelle de Caroline du Nord et depuis 1965 elle a publié plus de cinquante articles. Nous



pourrions ainsi multiplier sans fin les exemples de femmes chercheures n'ayant aucune affiliation institutionnelle ou n'ayant que des liens très lâches avec des organismes divers.

Parmi les plus remarquables, notons les ornithologues Florence Merriam Bailey (1863-1948), Althea Sherman (1853-1943), Margaret Nice (1883-1974) et Louise de Kiriline Lawrence née en 1894.

Margaret Morse Nice avait étudié la zoologie à l'Université Clark au début de ce siècle. Ses parents ne l'avaient pas encouragée à faire un doctorat, car ils estimaient que faire des études trop poussées ne convenait pas à une femme. Avec cette "propagande adverse" elle se maria avec un étudiant en physiologie, L. Blaine Nice; et comme elle le raconta plus tard dans son autobiographie, elle s'occupa de la maison tandis qu'il lui obtenait son Ph.D. Dans les dix années qui suivirent elle eut cinq enfants, mais afin de tromper l'ennui du travail domestique, elle étudia le développement de leur langage. Toutefois en 1920 il était impossible aux États-Unis de devenir un chercheur indépendant en psychologie. Aussi Nice se tourna-t-elle vers l'ornithologie, sujet qui l'intéressait depuis son enfance, et pendant près d'un demi-siècle elle fit ses recherches dans son jardin ou aux alentours de sa maison en Oklahoma, en Ohio et en Illinois... Elle fut pionnière dans la recherche sur les populations d'oiseaux marqués chromatiquement et devint mondialement connue pour ses études sur le bruant chanteur. Comme Bailey ou Sherman avant elle, elle fut très encouragée par ses collègues masculins, mais il est bien possible que parce que ces femmes ne postulèrent nulle part pour obtenir un poste elles ne constituaient pas une menace pour les hommes et il ne coûtait pas cher de les encourager...

Quant à Kiriline Lawrence, elle mène ses recherches dans son immense propriété près de North Bay en Ontario. Elle aussi est une experte sur la vie et les comportements comparés de quatre espèces de la famille "**picidae**". En 1954 elle fut la première canadienne élue membre de l'Union américaine des ornithologues et en 1969 elle a reçu le prestigieux prix John Burroughs.

Un exemple plus rare est celui de l'allemande Agnès Pockels qui en 1881 découvrit les tensions de surface, comme propriété des liquides. Cette découverte ne fut pas la conséquence de recherches en laboratoire, mais découla de ses observations quotidiennes, à la maison. Par l'intermédiaire de son frère, alors étudiant à Gottingen, "elle porta son travail à l'attention du professeur de physique de l'Université. Mais c'était un novice et il passa à côté de l'importance du constat". Pockels continua donc pendant dix ans à étudier les propriétés des liquides dans son

101

"laboratoire-maison". Lorsque Lord Raleigh, le fameux physicien britannique commença à publier, au début des années 1890, sur le même sujet, elle lui écrivit. La traduction de la première lettre qu'elle lui envoya parut dans **Nature** en 1891, et à partir de ce moment-là, elle publia les résultats de ses recherches dans des revues anglaises jusqu'en 1898, où des revues allemandes commencèrent enfin à accepter ses articles.

Enfin un dernier exemple de ces très célèbres chercheures indépendantes est celui de la mathématicienne hongroise Rozsa Peter (1905-1977). Diplômée en 1927 de l'Université de Budapest elle ne trouva pas de poste en mathématiques. Pendant les dix-huit ans du régime totalitaire de l'Amiral Horty elle dût accepter pour survivre des travaux occasionnels et donna des leçons particulières. Mais en même temps elle poursuivait ses recherches en logique mathématique "un nouveau sujet révolutionnaire si difficile à maitriser, qu'à l'époque la plupart des mathématiciens n'y comprenaient à peu près rien"[illegible]. Malgré son isolement elle devint internationalement connue en l'espace de dix ans et fut invitée à devenir membre de plusieurs comités de rédaction de revues prestigieuses en mathématiques. Ce n'est qu'après la deuxième guerre mondiale qu'elle obtint un poste universitaire, tout d'abord à l'École Normale, puis en 1955 à l'Université Eotvos-Lorand.

Ainsi la place des femmes en science n'a-t-elle longtemps été que le reflet du statut des femmes dans la société en général, et celui de la rigidité de structures scientifiques et éducatives dépassées - car originellement fondées sur le vieux modèle monastique des universités européennes[illegible].

Exclues pendant des siècles de toute possibilité de formation supérieure, ce n'est donc tout d'abord que par l'intermédiaire d'un homme de leur famille que les femmes ont pu être mises en contact avec la science. Ensuite, leur position périphérique comme assistantes ou collaboratrices anonymes a également contribué à éclipser leur apport véritable dans de multiples disciplines. Néanmoins, ce que fût leur part de travail scientifique est en train d'être redécouvert - en particulier grâce aux recherches pointilleuses d'autres femmes travaillant aujourd'hui sur des sources primaires qui jusqu'à maintenant avaient été négligées par les historiens. C'est ainsi que progressivement émerge une vision nouvelle de ce qui est dû aux femmes dans le développement des sciences.

Avec l'amorce au milieu du XIXe siècle d'une possibilité de formation scientifique pour les femmes (tout d'abord aux États-Unis, puis, un peu plus tard, en Europe) celles-ci ont commencé à entrevoir l'espoir d'entreprendre des carrières de recherche. C'est aux alentours des années



1890 que furent décernés les premiers doctorats à des femmes, mais pour elles les ouvertures réelles furent longtemps plus que restreintes des deux côtés de l'Atlantique et seules quelques femmes hors du commun furent en mesure d'obtenir des postes rémunérés.

A ce point de notre réflexion il est peut-être important d'établir une différence entre la notion de discipline et celle de profession. Selon Camille Limoges "la discipline c'est la forme massive d'existence du savoir scientifique. On peut y distinguer une double identité cognitive et professionnelle"[illegible]. Il s'ensuit donc que ce qui est d'abord mis en place et développé est une forme de savoir; la professionnalisation de ce savoir avec ses sanctions, ses régulations, ses postes, ses prix, ses associations, etc..., ne se produisent que plus tard.

A la lumière des exemples accumulés dans le présent article, il est clair que les femmes par le biais ou non de membres de leurs familles ou par celui ensuite des institutions scolaires ont acquis les notions cognitives qui leur ont permis de contribuer à nombre de disciplines scientifiques. Mais en même temps elles restèrent, sauf de rares exceptions, extérieures à la profession de scientifiques et non reconnues dans les cadres normatifs en vigueur.

Si aujourd'hui l'ère des femmes assistantes invisibles a passé, des vestiges d'attitudes archaïques sur la place de la femme dans le social continuent à peser et à maintenir les femmes à la périphérie des professions scientifiques. Tout comme au cours des deux derniers siècles il fallut des femmes exceptionnelles pour braver la censure et l'opprobe, pour ne pas dire le ridicule, dont on taxait celles qui prétendaient devenir des femmes de science[illegible], il est toujours difficile - même aujourd'hui - pour les femmes scientifiques d'accéder pleinement à l'égalité avec les hommes: c'est pourquoi en général à l'université, c'est dans les postes et dans les catégories d'emplois inférieurs qu'on les retrouve.

Pour Martha S. White[illegible] on ne peut plus nier qu'après un siècle de tentatives d'ajustement des femmes aux modèles de carrière masculine, ces essais ont achoppé. Aussi devons-nous penser à d'autres modèles, à des alternatives. De même, devons-nous tenter de retrouver le plus possible d'histoires de ces femmes scientifiques qui, dans le passé, ont échoué dans leurs tentatives de faire de la science, et comprendre qu'elles

102

furent les causes de leurs échecs, et devons-nous continuer encore à accumuler les recherches sur des femmes qui parfois ont été reconnues par leurs contemporains, mais laissées dans l'ombre ensuite par les historiens des sciences.

**Marianne GOSZTONYI AINLEY**
Département d'Histoire
McGill University

**Remerciements**

La recherche sur les femmes ornithologues a été partiellement financée par une bourse Frank M. Chapman du Museum Américain d'Histoire Naturelle. Je suis également reconnaissante aux professeurs Mary Baldwin de l'Université Concordia, Suzanne Peters de l'Université McGill, Karen Messing et Isabelle Lasvergnas de l'UQAM ainsi qu'à Mme Nellie Reiss, bibliothécaire à McGill, pour m'avoir encouragée dans mes recherches sur les femmes scientifiques. Une version plus courte de ce texte a été présentée au Colloque "Women and the Invisible Economy" à l'Institut Simone de Beauvoir de l'Université Concordia en février 1985.

**Notes**

(1) Selon Lynn Barber (*The Heyday of Natural History, 1820-1870*. New York, Doubleday et Cie, 1980, p. 29) au XIXe siècle, les naturalistes amateurs avaient plus de prestige que les professionnels parce qu'ils avaient plus de temps pour faire de la recherche.

(2) Hanna Papanek, "Men, Women and Work: Reflections on the Two-Person Career", in Joan Huber, *Changing Women in a Changing Society*. Chicago, The University of Chicago Press, 1973, pp. 90-110.

(3) Cadwallader Colden enseigna lui-même à sa fille à la maison et utilisa ses services comme assistante pendant des années. Voir Margaret W. Rossiter, *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1982, p. 2.

(4) Marie Anne Paulze avait quatorze ans lorsqu'elle se maria. Non seulement étudia-t-elle plusieurs langues, mais aussi l'art avec le peintre David afin d'aider son mari dans son travail scientifique. Voir Henri Guerlac, *Antoine Laurent Lavoisier, Chemist and Revolutionary*. New York, Charles Scribner's Sons, 1975, p. 65.

(5) Ibid.

(6) Ibidem, p. 66.

(7) "Herschel, Caroline Lucretia", *Encyclopedia Britannica*, 1961, p. 520.

(8) Rossiter, Ibid, pp. 51-56.

(9) Peggy Aldrich Kidwell, "Women Astronomers in Britain, 1780-1930", *Isis* 75, 1984, 537.

(10) Ibid, p. 542.

(11) Voir sur Kidwell, op. cit., p. 541.

(12) Joan M. Eyles, "Women Geologists in Britain in the Nineteenth Century", in *Proceedings of the First International Conference on the Role of Women in the History of Science, Technology and Medicine in the 19th and 20th Centuries*. Veszprém, Hungary, 1983, Vol. 1, pp. 38-45.

(13) S.G. Kohlstedt, "In from the Periphery: American Women in Science, 1830-1880", *Signs* 4, 1977, 89.



(14) F.M. Chapman, *Autobiography of a Bird Lover*. New York, D. Appleton and Company, 1933, p. 180.

(15) Ibid, p. 161.

(16) Ibid, p. 162.

(17) Kidwell, op. cit., p. 538.

(18) Ibid, p. 539.

(19) Ibid, p. 542.

(20) R.A. Stebbins, "Avocational Science: The Amateur Routine in Archeology and Astronomy", in *International Journal of Comparative Sociology* 21, 1980, 34-48.

(21) M.G. Ainley, "The Contribution of the Amateur to North American Ornithology: A Historical Perspective", in *Living Bird*, 18, 1979-80, p. 161-177.

(22) NSF-AOU, *Final Report of the Workshop on a National Plan for Ornithology*, 1979, p. 11.

(23) Manomet Bird Observatory, Annual Reports, 1975, 1979, 1983.

(24) Point Reyes Bird Observatory, Annual Report, 1979.

(25) Erica Dunn, Communication personnelle, février 1985.

(26) David Bird, Communication personnelle, février 1985.

(27) Rossiter, op. cit., p. 142.

(28) Kidwell, op. cit., p. 541.

(29) Voir R. Reid, *Marie Curie*. New-York, Saturday Review Press / E.P. Dutton & Co. inc., 1974, p. 72-73.

(30) Rossiter (1982) présente une multitude d'exemples. Mais voir aussi Lise Meitner, "The Status of Women in the Professions", *Physics Today*, August 1960, p. 16-21; Dorothy W. Weeks, "Women in Physics Today", *Physics Today*, August 1960, p. 22-23; E.M. O'Hern, "Women Scientists in Microbiology", *Bioscience* 23, september 1973, p. 539-543; Janine Piner, "La femme et la science", *Atlantis* 3, Spring 1978, p. 96-115; J. Cole, *Fair Science? Women in the Scientific Community*. New York, Free Press, 1977; Chantal Fortier, "De cet étrange état de «femme de science»", *Canadian Woman Studies/Les Cahiers de la femme* 5, Summer 1984, p. 63-65.

(31) Mead occupa le même poste de conservateur adjoint en ethnologie pendant quarante ans. Elle reçut seulement un salaire nominal et trouva par elle-même les subventions nécessaires à ses recherches. Voir M. Mead, *Blackberry Winter: My Earlier Years*. New York, William Morrow & Co., 1972, p. 165; M.C. Bateson, *With a Daughter's Eye: A Memoir of Margaret Mead and Gregory Bateson*. New York, William Morrow & Co., 1984, p. 66.

(32) M.M. Nice, *Research is a Passion With Me*, ed. by Doris Huestis Speirs. Toronto, Consolidated Amethyst Communication, 1979, p. 33.

(33) F.R. Sabine, "Women in Science", *Science* 83, No. 2141, 1936, 25.

(34) H. Andréka, "The Career of Rózsa Péter, Hungarian Mathematician", in *Proceedings of the First International Conference*..., 1983, Vol. 2, p. 9.

(35) Sœur Prudence Allen, Communication personnelle, février 1986, (à propos de son livre, *The Concept of Woman*. Montréal, Eden Press, 1985).

(36) C. Limoges, "Science, Institution et Politique: le cas du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 1893-1914", Résultat préliminaires présentés à l'Institut d'histoire et de sociopolitique des sciences, Université de Montréal, le 29 mars 1977, p. 5.

(37) La littérature sur les femmes universitaires ou dans divers institutions de recherche est croissante. Voir les revues *Science*, *Isis*, *Signs*, *Journal of Education* et diverses autres revues spécialisées.

(38) M. S. White, "Psychological and Social Barriers to Women in Science", *Science*, 170, 1970, 414.

## Activité 4.5.4

## Les grands esprits

Durée : environ 60 minutes.

Préparation :

A partir de la documentation suggérée à l'activité 4.5.3, faire choisir quatre ou cinq personnages féminins par les élèves. Faire préparer les élèves en collaboration avec le personnel scolaire. Voir l'exemple de scénario suggéré ci-dessous.

Déroulement :

Exemple de scénario

1. L'animatrice ou l'animateur présente Marie Curie, Danielle Décuré, Sally Ride, Caroline Herschel et Jocelyne Blouin.

   Marie Curie, grande physicienne, qui a vécu de 1867 à 1934, découvreuse du radium.

   Danielle Décuré, en 1974, première des six femmes pilotes françaises à Air France parmi plusieurs milliers d'hommes.

   Sally Ride, physicienne, première astronaute américaine en 1983.

   Caroline Lucrétia Herschel, première femme à découvrir une comète, au XVIII$^{e}$ siècle.

   Jocelyne Blouin, annonceure du bulletin de météo à Radio-Canada depuis 1978.

2. L'animatrice ou l'animateur continue sa présentation : "Ces femmes ont été ou sont pionnières chacune à leur façon; elles ont sûrement beaucoup à nous dire".

3. L'animatrice ou l'animateur peut ajouter : "Mesdames, pourriez-vous nous expliquer comment vous avez choisi votre métier." Chaque élève s'exprime en jouant son personnage.

4. L'animatrice ou l'animateur continue : "Qu'est-ce que vous aimez le plus dans toutes vos réalisations?"

5. L'animatrice ou l'animateur : "Quel est le fait ou l'anecdote que vous aimeriez partager avec nous?"

6. Etc., selon les thèmes donnés aux élèves.

## Activité 4.5.5

**Ligue nationale d'improvisation sur les professions**

Durée : environ 50 minutes ou plus selon les modalités choisies.

Documentation : la brochure A chacune son métier ou le numéro spécial de Ressources humaines intitulé "Carrières non traditionnelles".

Préparation :

1. Répartir un groupe d'élèves en quatre équipes.
2. Distribuer les documents à chaque équipe qui partage alors les biographies à lire entre ses membres.

   Un peu plus tard...

Déroulement :

N. B. : L'activité peut prendre plusieurs formes. On peut utiliser les règlements de la Ligue nationale d'improvisation avec plusieurs équipes et organiser des éliminatoires se tenant devant un public à l'heure du dîner, par exemple. On peut également utiliser la formule suivante et les suggestions pour des thèmes d'improvisation :

1. A partir d'un groupe d'élèves réparties en quatre équipes, retenir deux équipes participantes et deux équipes "public".
2. A tour de rôle, choisir une carte d'improvisation pour chacune des deux équipes participantes et faire voter les deux équipes "public".
3. Inverser ensuite les équipes participantes et les équipes "public".

## Quelques suggestions pour des thèmes d'improvisation

| | |
|---|---|
| Profession :<br><br>Technique en électronique : 2 personnes<br>Direction : 1 personne<br><br>Équipement utilisé : oscilloscope, multimètre, spectroscope<br><br>Situation : libre<br><br>Durée : 3 minutes | Profession :<br><br>Génie : 4 personnes<br><br>Équipement utilisé : libre<br><br>Situation : ces personnes se rencontrent pour la première fois à un colloque et parlent de leur travail.<br><br>Durée : 6 minutes |
| Profession :<br><br>Opération de tour à contrôle numérique : 1 personne<br><br>Équipement utilisé : tour à métal à contrôle numérique<br><br>Situation : libre<br><br>Durée : 2 minutes | Profession :<br><br>Prise de son : 1 personne<br>Réalisation : 1 personne<br><br>Équipement utilisé : 100 kilos d'équipement de studio<br><br>Situation : tournage d'un clip<br><br>Durée : 5 minutes |
| Profession :<br><br>Technique de mécanique du bâtiment : 2 personnes<br><br>Équipement utilisé : plans et devis, table à dessin<br><br>Situation : conception d'un système de ventilation<br><br>Durée : 2 minutes | Profession :<br><br>Fabrication aéronautique : 1 personne<br>Inspection en avionique : 1 personne<br><br>Équipement utilisé : libre<br><br>Situation : festival de l'air<br><br>Durée : 10 minutes |
| Profession :<br><br>Technologie physique : 2 personnes<br><br>Équipement utilisé : libre<br><br>Situation : entreprise de technologie de pointe<br><br>Durée : 6 minutes | Profession :<br><br>Réparation d'appareils électroménagers : 2 personnes<br><br>Équipement utilisé : libre<br><br>Situation : auprès de la clientèle<br><br>Durée : 4 minutes |

**Activité 4.5.6**

**Énigmes sur des femmes n'ayant pas suivi les sentiers battus**

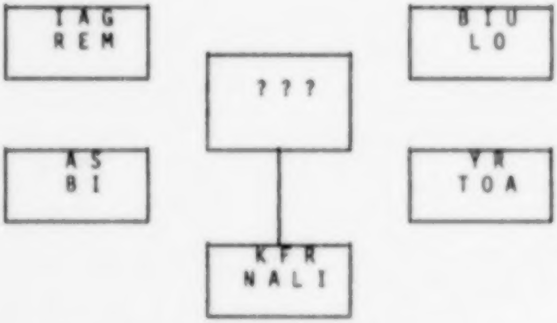
Durée : à déterminer

Documentation : extrait du miniquiz féministe ci-joint (activité 4.8) et biographies citées à l'activité 4.5.3.

Consigne : Remettre dans le bon ordre les lettres contenues dans chaque carré, puis ajouter à la fin de chacune de ces suites de lettres une même consonne ou une même voyelle. Pour chacune des énigmes, vous découvrirez ainsi cinq noms de femmes n'ayant pas suivi les sentiers battus.

**LA DERNIÈRE CONSONNE**

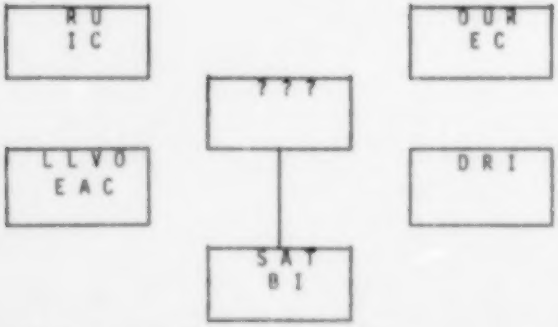
**Énigme 1 :**




Réponse : BLOUIN, SABIN, AYRTON, GERMAIN, FRANKLIN

**LA DERNIÈRE VOYELLE**

**Énigme 2 :**




Réponse : CURIE, LOVELACE, BASTIÉ, DÉCURÉ, RIDE.

**Activité 4.6**

**Répertoire de conférencières en emploi non traditionnel**

Tant attendu, le répertoire de conférencières en emploi non traditionnel est maintenant prêt. On y retrouve :

1. Un guide de planification visant à vous faciliter l'organisation de conférences et comprenant :

   . les étapes à suivre;

   . un aide-mémoire;

   . les renseignements à échanger;

   . une lettre de confirmation;

   . un scénario type;

   . un texte sur la réalité des adolescentes;

   . un guide d'animation;

   . des questionnaires d'évaluation;

   . une lettre de remerciement.

2. Des fiches techniques présentant chaque conférencière, son expérience professionnelle et sa formation.

Le répertoire est disponible dans vos écoles auprès du personnel d'orientation ou d'éducation au choix de carrière. Si non, vous pouvez le demander à la direction régionale du M.E.Q. de votre région.

Même lorsque vous n'organisez pas de conférences sur les métiers non traditionnels, il serait important que vous profitiez de toutes les occasions offertes pour faire appel à des modèles féminins. Par exemple, au cours de rencontres d'information sur la drogue, vous pourriez vous assurer de la présence de policières.

Vous pouvez également utiliser le guide de planification de conférences et inviter des élèves de la commission scolaire inscrites en formation non traditionnelle à la place des conférencières en emploi.

## Activité 4.7

## Points de repère pour une visite industrielle

Durée : à déterminer

Préparation :

Repérer avec les élèves les métiers qui feront l'objet de la visite selon l'entreprise ou l'établissement scolaire choisi; inventorier les points à observer ou les questions pertinentes à poser; indiquer les consignes de sécurité à respecter.

Voici quelques points pour aider à préparer des questions

Description du métier

. tâches effectuées ou cours à suivre;
. habiletés requises;
. scolarité exigée ou préalable nécessaire;
. milieu de travail;
. équipement et outils utilisés.

Conditions de travail ou conditions de formation

. taux de placement et employeuses et employeurs potentiels;
. horaire;
. salaire;
. poste d'entrée, perfectionnement et promotion;
. lieux où se donnent la formation.

Préférences

. ce que j'aime le plus dans ce métier parce que...;
. ce que j'aime le moins dans ce métier parce que...;
. ce qui me fascine le plus dans ce métier parce que...

Déroulement :

1. Réitérer les consignes de sécurité.

2. Voir à ce que les points à observer soient touchés par les questions des élèves ou sinon les compléter.

## Activité 4.8

## Miniquiz féministe (mathématiques et sciences)

Durée : selon les modalités choisies.

Documentation : Extrait du miniquiz féministe ci-joint.

Déroulement :

N. B. L'activité peut prendre plusieurs formes. On peut utiliser les règlements du miniquiz ou simplifier les modalités. On peut également utiliser les questions comme jeux dans le journal de l'école ou pour une activité de Génie en herbe.

1. Répartir un groupe d'élèves en deux équipes.

2. A tour de rôle, chaque équipe doit répondre à une question.

3. Cumuler les points pour avoir une équipe gagnante et attribuer un prix si c'est possible (par exemple, la brochure A chacune son métier, une affiche, etc.).

# MINIQUIZ FÉMINISTE

## MATHÉMATIQUES – SCIENCES

Qui a découvert la lampe à arc qui, à cause de la puissance de sa lumière, est utilisée dans les phares pour servir de repères aux bateaux?

- Hertha Ayrton
- Gabrielle-Émilie de Breteuil
- Maria Gaetana Agnesi

*Réponse:* HERTHA AYRTON

*Elle a été la première femme membre de l'Institut de génie électrique en 1899. L'honneur de devenir* fellow of the Royal Britain *lui a été refusé parce qu'il était défendu à une femme mariée d'en faire partie. Quant à Gabrielle-Émilie de Breteuil et Maria Gaetana Agnesi, elles ont toutes deux produit des traités de mathématiques.*

Astronome anglaise, elle fut la première femme à découvrir une comète, au XVIII$^{e}$ siècle. Assistante de son frère William, elle reçut une médaille d'or de la Société Royale d'astronomie.

- Maria Goeppert-Mayer
- Caroline Lucrétia Herschel
- Henrietta Levitt

*Réponse:* CAROLINE LUCRÉTIA HERSCHEL

*La petite planète Lucrétia a été nommée ainsi en son honneur.*

Qui a obtenu le prix Nobel de chimie en découvrant la structure de la vitamine B12?

- Dorothy Crowfoot-Hodgkin
- Sophie Germain
- Mary Fairfax-Somerville

*Réponse:* DOROTHY CROWFOOT-HODGKIN

*Elle est également la première personne à avoir utilisé un ordinateur en biochimie. Quant à Sophie Germain et Mary Fairfax-Somerville, elles étaient toutes deux mathématiciennes.*

Physicienne, découvreuse du neutron, prix Nobel de chimie?

- Ève Curie
- Marie Curie
- Irène Joliot-Curie

*Réponse:* IRÈNE JOLIOT-CURIE

*Son mari, Frédéric Joliot-Curie, est le seul cas dans le Robert 2 où le mari est sous le nom de l'épouse. Il a d'ailleurs ajouté le nom de sa femme au sien.*

Après la guenon «Une telle», suivie de quelques astronautes mâles, quelle a été la première femme à aller dans l'espace?

- Valentina Tereshkova
- Sally Field
- Sally Ride

*Réponse:* VALENTINA TERESHKOVA

*Sally Ride, pour sa part, est physicienne. Elle fut la première astronaute américaine.*

Mathématicienne anglaise du XIX$^{e}$ siècle dont les travaux, parmi d'autres, ont permis de réaliser le premier ordinateur.

- Cobol Moore
- Mary Fortran
- Ada Byron Lovelace

*Réponse:* ADA BYRON LOVELACE

*Elle est la première personne à avoir programmé un ordinateur; un langage informatique porte son prénom.*

Combien d'ingénieures compte-t-on approximativement au Canada?

- 100
- 1 000
- 5 000

*Réponse:* 1 000

*Pensez-vous que le port de la barbe soit un atout indispensable à la pratique de cette profession?*

Physicienne-chimiste, prix Nobel, a découvert le radium?

- Mary Edison
- Diana Watt
- Marie Curie

*Réponse:* MARIE CURIE

*Si vous cherchez son nom dans le dictionnaire, regardez sous le nom de Pierre Curie.*

Cette médecin québécoise termina ses études aux États-Unis en 1900. On lui accorda le droit de pratiquer après trois ans d'attente à New York. Elle fonda l'hôpital de l'Enfant-Jésus à Québec.

- Maryse Welby
- Suzan Barton
- Irma Levasseur

*Réponse:* IRMA LEVASSEUR

*Elle finit malgré tout ses jours en vivant de l'assistance sociale. On vient de donner son nom à une rue de Québec.*

Quelle proportion des Canadiennes en emploi travaillent en sciences?

- 2 %
- 5 %
- 12 %

*Réponse:* 5 %

*Pourtant, au Québec, les étudiantes du secondaire et du collégial ont des résultats égaux ou supérieurs aux garçons dans les cours de sciences.*

En 1967, Jocelyne Bell Burnel, assistante du professeur Hewish, découvre les pulsars, sources de rayonnement astronomiques. Six mois plus tard, qui a obtenu le prix Nobel attribué pour la découverte des pulsars?

- Jocelyne Bell Burnel
- le professeur Hewish et son collègue Ryle
- le professeur Hewish et son assistante Bell Burnel

*Réponse:* LE PROFESSEUR HEWISH ET SON COLLÈGUE RYLE

*Attribuer ce prix à une fille, étudiante et femme de surcroît, aurait sûrement trop ébranlé cette noble institution qu'est le prix Nobel!*

Si la participation des femmes à la production scientifique n'avait pas toujours été attribuée à leur mari, leur père ou leur patron, cette femme serait connue pour son apport indispensable à la découverte de la structure de l'ADN?

- Alice D. Noran
- Rosalind Franklin
- Marie Curie

*Réponse:* ROSALIND FRANKLIN

*Appelée «Rosy», comme il se doit, même dans les livres scientifiques sérieux... ADN signifie acide désoxyribonucléique, c'est-à-dire acide porteur de caractères génétiques.*

Chercheuse américaine dans le domaine médical (1871-1953). En 1925, elle fut la première femme élue membre de la National Academy of Sciences. Professeure à l'école médicale Johns Hopkins, elle a travaillé à la lutte contre la tuberculose et à l'avancement des droits des femmes.

- Alice Hamilton
- Florence Rena Sabin
- Sara Josephine Baker

*Réponse:* FLORENCE RENA SABIN

Astronome américaine (1818-1899), première femme professeur d'astronomie, première femme élue à l'American Academy of Arts and Sciences. Elle découvrit une comète en 1847.

- Maria Mitchell
- Caroline Herschel
- Raymonde Halley

*Réponse:* MARIA MITCHELL

*Féministe, elle fit croisade pour accroître la participation des femmes en sciences. Elle présida, à ses débuts, l'Association for the Advancement of Women.*

Mathématicienne allemande. À sa mort, en 1935, Albert Einstein écrivit une lettre lui rendant hommage et invitant à créer un environnement social et intellectuel non sexiste où les talents créateurs des femmes pourraient aussi s'épanouir.

- Sonya Kovalevski
- Grace Chisholm Young
- Emmy Noether

*Réponse :* EMMY NOETHER

*Sonya Kovalevski était une mathématicienne russe reconnue. Grace Chisholm Young, mathématicienne anglaise, a obtenu le prix Gamble pour ses travaux sur le calcul différentiel.*

---

Scientifique autodidacte, d'origine écossaise (1780-1872), qui découvrit les bases du principe de la conservation de l'énergie.

- Mary Fairfax Somerville
- Annie Jump Cannon

*Réponse :* MARY FAIRFAX SOMERVILLE

*Elle commença sa carrière en traduisant du français à l'anglais l'hermétique traité du Marquis de Laplace,* <u>La mécanique céleste</u>*. Elle prédit l'existence de Neptune.*

---

Qui a inventé le photomontage?

- Gutenberg
- Hannah Höch

*Réponse :* HANNAH HÖCH

*Gutenberg avait inventé la typographie. Vous êtes-vous demandé pourquoi, elle, vous ne la connaissiez pas?*

---

En 1986, qui a obtenu le prix Nobel de médecine?

- Rita Levi Montalcini
- Mère Teresa

*Réponse :* RITA LEVI MONTALCINI

*Rita Levi Montalcini reçoit actuellement environ 300 $ par mois pour un contrat de recherches en Italie. Cette Italienne de 77 ans a effectué ses travaux et découvertes sur le facteur de croissance de fibres nerveuses (NGF) aux États-Unis, où elle a vécu 30 ans, et au Brésil, faute de possibilité en Italie même. Mère Teresa a déjà eu le prix Nobel de la paix.*

---

En 1974, qui est devenue la première des six femmes pilotes françaises à Air France (pour plusieurs milliers d'hommes)?

- Danielle Décuré
- Adrienne Bolland
- Maryse Bastié

*Réponse :* DANIELLE DÉCURÉ

*Ces trois Françaises ont réalisé des exploits dans l'aviation française. Adrienne Bolland a eu la Légion d'honneur en 1924. Maryse Bastié battit quelques records et laissa, en mourant, un pécule destiné à récompenser chaque année, celle de ses successeures qui, sur un avion de tourisme, en une seule journée, obtiendrait un record de distance entre trois aéroports et dans trois pays différents. Danielle Décuré a obtenu ce prix.*

---

Sources

1. La majorité des questions ont été tirées de : Comité national des femmes, Mouvement socialiste, *Mini Quiz féministe*, Québec, Coédition C.E.Q. MS, 1984.
2. Les autres questions proviennent des articles de Louise Lafortune dans le bulletin de l'Association mathématique du Québec, de la revue de presse et de certaines biographies déjà données en référence.

## Activité 4.9

## Jeux à caractère mathématique et technique

### Activité 4.9.1

### Jeux mathématiques

Des exercices de perception spatiale, pourquoi?

Les mathématiques et les sciences sont souvent des préalables à des programmes de formation non traditionnels. La persévérance dans ces matières donnerait aux filles un plus grand éventail de choix de carrière.

Au Québec, le phénomène de la sous-représentation des filles en mathématiques et en sciences s'amorce au passage du secondaire au collégial (M.E.Q, 1986). Pourtant dans le secteur francophone, la réussite des filles, au secondaire comme au collégial, est aussi bonne que celle des garçons, sinon meilleure (M.E.Q, 1986). Par ailleurs, certaines études américaines et internationales constatent que les filles réussiraient un peu moins bien que les garçons dans certaines tâches mathématiques telles la résolution de problèmes et certaines tâches de visualisation spatiale (Fennema et Sherman, 1977, 1978). Il semble donc utile de faire des exercices de perception spatiale avec les filles afin de développer cette capacité essentielle à la réussite en techniques physiques et en sciences appliquées.

De plus, des études québécoises et américaines ont démontré, de façon significative, que les filles auraient moins confiance que les garçons dans leurs capacités en mathématiques (Fennema, 1980, Mura et al., 1986) et qu'elles vivraient également plus d'anxiété par rapport à cette matière (Tobias, 1978; Fennema, 1980 Mura et al., 1986). Des exercices de perception spatiale et d'autres jeux pourront également contribuer à améliorer la confiance des filles dans leurs capacités. Ces exercices peuvent être faits en classe ou en atelier sous forme de jeu ou de concours.

## Perception spatiale

### Les cure-dents

On retrouve l'exercice suivant dans plusieurs revues américaines et québécoises. Vous le connaissez peut-être.

Consigne : Laisser les filles découvrir la réponse, puis expliquer.

Problème : Reproduire cette figure avec 15 cure-dents.

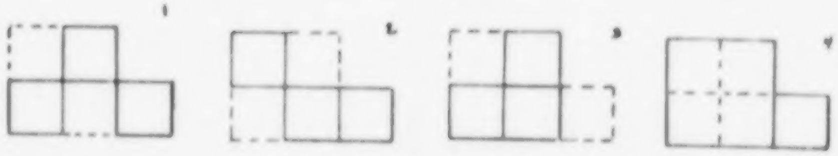
1) Enlever 3 cure-dents en ne laissant que 3 carrés;

2) Enlever 4 cure-dents en ne laissant que 3 carrés;

3) Enlever 5 cure-dents en ne laissant que 3 carrés;

4) Enlever 4 cure-dents en ne laissant que 2 carrés.

Solutions :



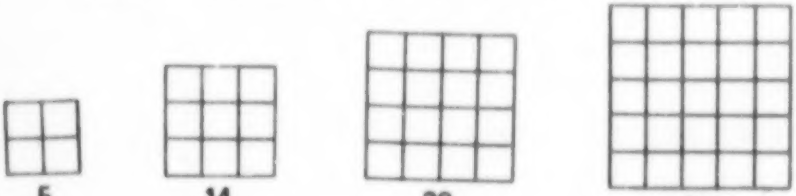
## Perception spatiale et résolution de problèmes

### Les carrés

On retrouve l'exercice suivant dans plusieurs revues américaines et québécoises. Vous le connaissez peut-être.

Consigne : Laisser les filles découvrir la réponse, puis expliquer la méthode à utiliser pour arriver à une résolution plus rapide qui pourra être généralisée.

Problème : Combien peut-on compter de carrés de toutes dimensions dans une grille carrée formée de petits carrés?



5 14 30 55

Solution : Le bulletin de l'Association mathématique du Québec[1] apporte la solution suivante :

> On trouve facilement que l'équation de la suite 1, 5, 14, 30, 55, ... est:
>
> $$x_n = \frac{2n^3 + 3n^2 + n}{6}$$
>
> Si n = 100, alors x = 338 350. On peut donc compter 338 350 carrés dans une grille carrée 100 × 100.

---

1. Bulletin de l'Association mathématique du Québec, vol. 25, nº 3, octobre 1985, pp. 27-28.

N. B. : On retrouve dans ce bulletin plusieurs problèmes ou énigmes susceptibles d'intéresser les adolescentes.

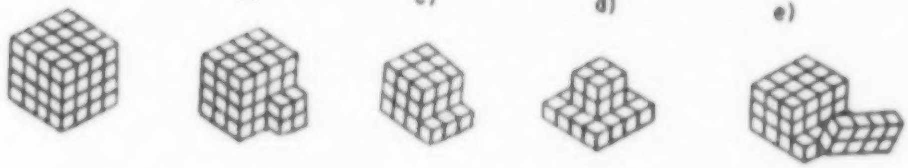
## Perception spatiale

### Les cubes et les formes

**Consigne** : Laisser les filles découvrir la réponse, puis expliquer la méthode à utiliser pour arriver à une résolution plus rapide qui pourra être généralisée.

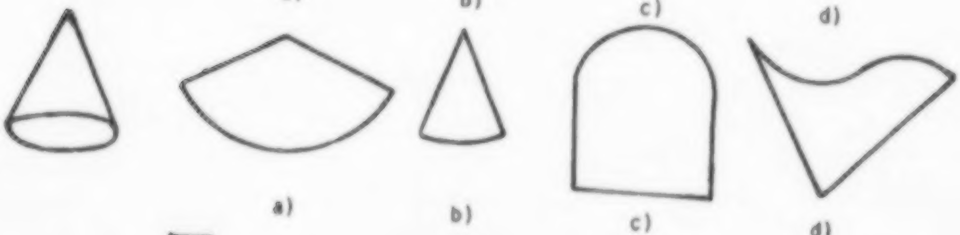
**Problème** : Combien y a-t-il de cubes dans chacune des figures suivantes?

a) b) c) d) e)

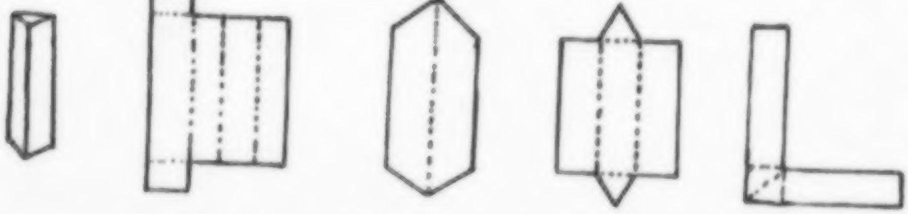


Choisir la forme qui, une fois pliée, représente le modèle qui se trouve à gauche.

a) b) c) d)



a) b) c) d)



## Logique

### Les femmes de science

**Consigne** : Donner le problème à un groupe de filles et leur laisser le temps nécessaire pour le résoudre.

**Problème** : Quatre femmes, Alice, Céline, Michèle et Pierrette, sont des scientifiques. Elles sont archéologue, chimiste, physicienne et mathématicienne. Un jour, elles se retrouvent en réunion autour d'une table carrée. On vous donne les repères suivants. Pouvez-vous retrouver leur profession?

1- La personne assise en face de Céline est la physicienne.

2- La personne assise en face de Pierrette n'est pas l'archéologue.

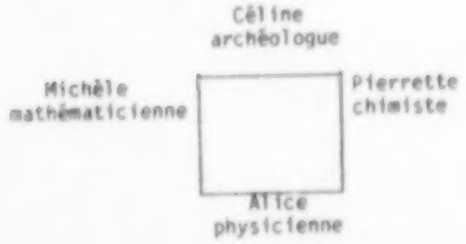
3- La personne assise à la gauche d'Alice est la mathématicienne.

4- La personne assise à la gauche de Michèle n'est pas la chimiste.

5- Dans un seul cas, la profession de la personne commence par la même lettre que la première lettre de son prénom.

6- L'archéologue et la chimiste sont assises l'une près de l'autre.

**Solution** :




Adaptation libre : "Four scientists" in Skolnick, J. et al., How to encourage girls in math & science, New Jersey, Prentice-Hall, 1982.

## Activité 4.9.2

## La bicyclette sous tous ses angles

Nous remercions la direction de la revue Spectre qui a autorisé la reproduction des articles qui paraissent dans son bulletin.

NOEL, Gilles et GUILLET, Jean-Pierre, "Expérience de la bicyclette", Spectre, édition spéciale, rapport du 17$^{e}$ congrès, février 1983.

Activité 4.9.2

## La bicyclette sous tous ses angles

Noms des animateurs: Gilles Noël et Jean-Pierre Guillet
Titre: Expérience de la bicyclette

Cet atelier a pour but de présenter les travaux réalisés dans les cours de physique et de biologie sur l'expérience de la bicyclette. Ceux qui après avoir lu cette synthèse seraient intéressés à présenter dans leurs cours, un document audio-visuel expliquant tous les aspects de l'expérience de la bicyclette, pourraient se le procurer en contactant: Roland Geiser, Service audio-visuel, Cegep St-Jean sur Richelieu, 30, boulevard du Séminaire, St-Jean sur Richelieu, C.P. 1018, J3B 7B1 - tél.: 347-5301.

Description du travail réalisé dans le cours de physique

Les étudiants se sont attardés dans ce cours à déterminer la vitesse, l'accélération et la puissance fournie par un cycliste et ce, pour chaque rapport de transmission. Nous avons déterminé aussi le graphique de la force de résistance de l'air en fonction de la vitesse à laquelle le cycliste se déplace. Un des buts recherchés dans cette expérience est de déterminer ce qui se passe sur les paramètres physiques lorsqu'un cycliste décide qu'il faut changer de rapport de transmission. Nous avons fait l'hypothèse qu'il fallait changer le rapport de transmission lorsque la puissance fournie par le cycliste sur un rapport se mettait à diminuer alors qu'elle augmentait sur l'autre rapport. Cette hypothèse s'est avérée vraie sur les premiers rapports mais sur les derniers rapports, les courbes de la puissance en fonction de la vitesse de la bicyclette se rencontraient à peu près toutes au même point. Nous continuerons à vérifier cette hypothèse cette session mais nous essaierons de formuler et de vérifier d'autres alternatives.

Nous avons écrit un document qui explique toutes les équations et les étapes nécessaires pour répondre aux questions suivantes:

* Comment identifier les positions des rapports de transmission sur une bicyclette?

* Vous serez surpris si je vous dis que 90% des étudiants qui ont une bicyclette à 10 vitesses ne savent pas comment identifier leurs rapports de transmission. En effet, la majorité d'entre eux vous diront que les 5 premières vitesses sont obtenues en plaçant la chaîne sur la petite roue d'engrenage avant et en alternant sur les cinq roues d'engrenage arrière et les 5 dernières vitesses sont obtenues en plaçant la chaîne sur la grande roue d'engrenage avant et en alternant sur les 5 roues d'engrenage arrière. Or cela est complètement faux, et on le démontre facilement dans cette expérience.

* Quelle est la relation entre la vitesse de rotation du pédalier et la vitesse de translation de la bicyclette?

* Comment applique-t-on la deuxième loi de Newton sur le système cycliste + bicyclette?

* Quelle équation décrit la puissance totale fournie par un cycliste et comment peut-on déterminer la partie de la puissance requise par le cycliste:

    * pour monter la côte
    * pour combattre la force de résistance de l'air
    * pour entraîner le mécanisme de la bicyclette
    * pour accélérer le centre de masse du système

* Comment procède-t-on expérimentalement pour déterminer le moment d'inertie des roues et du pédalier?

* Quelle méthode expérimentale nous permettra de déterminer la position angulaire du pédalier en fonction du temps.

* Comment peut-on déterminer la vitesse et l'accélération de la bicyclette à partir du graphique de la position angulaire du pédalier?

Pour obtenir de plus amples informations sur les aspects physiques de l'expérience de la bicyclette, vous pouvez me contacter: Gilles Noël, Département physique, Cegep St-Jean sur Richelieu, tél.: 347-5301.

## Activité 4.10

### Tests d'attitudes et d'intérêt portant sur la technologie

Les deux tests qui suivent sont extraits du guide technologique, version expérimentale, élaboré en 1986 par Louise Claveau de la Coordination à la condition féminine du M.E.Q..

SOMMAIRE DE L'ACTIVITÉ

Administration d'un jeu-test de 36 questions aux participantes afin de mesurer leur intérêt ou leurs attitudes pour la technique, la technologie et les sciences en général, et les occupations et formations dans ces disciplines.

Les participantes consignent elles-mêmes leur résultat et une discussion est ensuite menée sur les conclusions qu'elles tirent de l'évaluation de ce résultat.

OBJECTIFS

Démystifier la technologie, les tâches en technologie, les conditions d'exercice de ces occupations et les caractéristiques touchant la formation à ces occupations.

Test d'intérêt:

Amener les participantes à être conscientes de leur intérêt (ou de leur manque d'intérêt) exprimé ou manifesté pour la technologie et ses domaines connexes et à faire des relations avec des carrières possibles dans l'avenir.

Amener les élèves à effectuer un transfert entre un intérêt dit traditionnellement féminin et un intérêt préalable aux occupations non traditionnelles en sciences, techniques et technologie.

Test d'attitudes:

Amener les participantes à être conscientes de la nature de leurs blocages, du conditionnement culturel de leurs attitudes, des stéréotypes dont elles sont souvent victimes.

Amener les participantes à effectuer un transfert de leur comportement dit traditionnellement féminin vers les occupations non traditionnelles.

Notez que ces jeux-tests ne constituent pas une mesure scientifique ni de l'intérêt des élèves, ni de la technophobie ou technophilie, mais bien un moyen parmi d'autres de les faire réfléchir, de les motiver et de les informer.

CLIENTÈLE

Groupe de 20 filles de 4$^{e}$ secondaire
ou
groupe de 20 filles de 2$^{e}$ secondaire ou de 3$^{e}$ ou de 5$^{e}$
groupes plus larges de 20 filles de 2$^{e}$ secondaire, de 3$^{e}$, de 4$^{e}$ et de 5$^{e}$
groupes mixtes de 20 élèves de 2$^{e}$ secondaire jusqu'à la 5$^{e}$

DURÉE

30 à 45 minutes.

RESSOURCES REQUISES

Ressources humaines

Un animateur ou une animatrice ou un professeur ou une professeure du cours "Initiation à la technologie" ou du cours "Éducation au choix de carrière."

La formule idéale serait l'enseignement coordonné pour groupes (teamteaching) entre ces deux intervenants ou intervenantes.

Ressources matérielles

Une copie du jeu-test pour chaque participante et une copie de l'interprétation du résultat.

Local

L'atelier du cours "Initiation à la technologie" ou une simple salle de cours.

TRAVAIL PRÉPARATOIRE

Consultation des textes de soutien et des suggestions pour la discussion.

DÉROULEMENT

Distribuez le jeu-test aux élèves et accordez-leur environ 10 minutes pour le remplir. Précisez bien qu'elles doivent répondre honnêtement pour en tirer le maximum possible et qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. De plus, ce questionnaire reste entre leurs mains et demeure ainsi confidentiel.

Après que les élèves ont effectué l'évaluation de leur test, discutez avec elles de l'interprétation des résultats obtenus et des divers thèmes qui sont abordés dans cet outil pédagogique afin de les aider à établir des relations entre leurs résultats au test et leur orientation scolaire et professionnelle.

SUGGESTIONS POUR LA DISCUSSION

Voici un certain nombre de réalités, de facteurs culturels et sociaux qui peuvent expliquer le niveau d'intérêt ou le type d'attitudes des filles à l'égard des métiers et formations techniques, technologiques et scientifiques. Ces éléments peuvent servir à alimenter une discussion sur les résultats des participantes au test, à découvrir les causes du peu d'intérêt des femmes pour ces disciplines ou de certaines de leurs attitudes technophobes.

**L'univers de la technologie**

La technologie dans la société :

- manque de conscience de l'impact social et économique de la technologie;
- réticence à la technologie comme métiers non traditionnels.

Les tâches en technologie :

- aversion pour les tâches proprement dites;
- aversion ou crainte des outils et matériaux;
- perception limitative des tâches (travail exclusivement manuel);
- tâches perçues comme asociales, "desséchantes";
- manque de confiance ou sous-évaluation de ses habiletés manuelles et intellectuelles;
- peur de l'inconnu;
- peur de perdre sa féminité;
- loisirs des filles sans rapport avec ces activités.

Les conditions d'exercice des occupations technologiques :

- lieux de travail reconnus comme dangereux, laids, sales, bruyants;
- travail dans un milieu d'hommes et situation de minorité dans un groupe;
- déplacements incompatibles avec la vie familiale;
- Travail à l'extérieur, dans des conditions climatiques difficiles;
- exigences physiques de poids, de taille, de force;
- relations interpersonnelles difficiles avec les supérieurs ou supérieures et les pairs;
- risque de harcèlement sexiste et sexuel;
- risque d'isolement ou de rejet par la famille, les amis et amies;
- travail accaparant par rapport aux obligations familiales;
- climat de travail marqué par la rivalité, la compétition et la nécessité de qualités personnelles d'ambition et d'agressivité;
- risques d'injustice par rapport à l'accès à l'emploi, aux salaires, aux promotions, au perfectionnement;
- hantise d'avoir à performer.

La formation :

- crainte de la difficulté d'accès à la formation;
- cours reconnus comme ardus, rebutants, difficiles;
- nécessité de cumuler des préalables aussi ardus et rebutants;
- manque de confiance dans l'attitude de l'entourage scolaire: mépris, paternalisme, harcèlement;
- crainte de l'isolement ou de la solitude;
- peur de l'inconnu;
- manque de modèles.

Le test est également une occasion idéale pour démystifier les occupations et formations technologiques. Ces occupations se résument en effet à certaines grandes lignes qui débordent largement la seule idée de travail manuel :

- analyse de besoins;
- conception;
- résolution de problèmes;
- dessin;
- organisation de production;
- production;
- contrôle de la qualité;
- distribution;
- réparation et entretien.

Dans le cas d'un groupe mixte, il est certain que les résultats du test seront différents chez les garçons et chez les filles parce que leur vécu par rapport aux activités manuelles et techniques est différent. L'animateur ou l'animatrice devra exercer beaucoup de vigilance devant ce phénomène, faciliter l'expression des filles sur leur propre réalité, canaliser la discussion des garçons sur la condition féminine et la technologie, traiter de ces différences et tenter de les relativiser à leur juste valeur.

**La technologie... un peu... beaucoup... passionnément... ou pas du tout!**

Tu éprouves de l'intérêt pour certains sujets à l'école. Tu pratiques certaines activités de loisirs et peut-être même de travail. Tu nourris des projets d'avenir professionnel.

Toutes ces préférences et activités quotidiennes sont fondées sur des goûts et traduisent un intérêt, qui peuvent être reliés au domaine de la science et de la technologie, bien que tu ne les aies peut-être pas clairement reconnus comme tels.

Ce jeu-test te permettra d'évaluer si tu portes de l'intérêt ou quels sont tes goûts pour la science, la technique et la technologie, pour les occupations et les formations dans ces disciplines. Choisis la réponse qui convient le mieux à ta façon d'agir et de penser. Même si la réponse n'est pas immédiatement évidente, opte pour celle qui est le plus près de ce que tu penses. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. De plus, ce test t'appartient, il est confidentiel.

| | oui | non | indifférente |
|---|---|---|---|
| 1. Cela me déplairait de faire un métier ou une profession qui me distinguerait des autres filles. | | | |
| 2. J'aimerais être la première femme à occuper un poste technique spécialisé dans une entreprise. | | | |
| 3. Les occupations technologiques m'intéressent parce qu'elles garantissent un meilleur salaire. | | | |
| 4. Je souhaite particulièrement travailler dans un milieu de femmes. | | | |
| 5. J'aime qu'on me confie des responsabilités et il me semble qu'une carrière de technicienne ou d'ingénieure peut m'offrir des possibilités dans ce sens. | | | |
| 6. Je ne me vois pas travailler toujours assise derrière un bureau. Je préfère exécuter des tâches qui demandent de bouger, de se déplacer d'un endroit à un autre et les carrières en sciences et technologie me semblent offrir certaines possibilités en ce sens. | | | |
| 7. Cela me stimule d'être confrontée à des difficultés ou des situations nouvelles, d'avoir à créer, innover, me servir de mon intuition et de ma créativité. | | | |
| 8. J'ai horreur d'aborder des sujets techniques que je ne connais pas. | | | |
| 9. J'aime surprendre mes amis et amies en leur offrant des cadeaux que je fabrique moi-même. | | | |

| | oui | non | indif-férente |
|---|---|---|---|
| 10. Faire du travail concret avec des objets me déplaît. | | | |
| 11. J'aime faire un travail qui donne rapidement des résultats tangibles et mesurables. | | | |
| 12. La pensée que je pourrais exercer un métier qui pourrait parfois m'amener à travailler en plein air me rend inconfortable. | | | |
| 13. A l'école, les matières qui font appel à des connaissances en mathématiques m'ennuient. | | | |
| 14. Je suis fascinée par tous les outils et les machines qui permettent de construire des objets. | | | |
| 15. Les revues scientifiques et les reportages télévisés sur des sujets techniques ou scientifiques me passionnent. | | | |
| 16. Je manque d'intérêt pour les sciences et la technologie, pour en faire une carrière et gagner ma vie avec cela. | | | |
| 17. Il m'arrive souvent de faire du travail manuel et du bricolage avec des amis et amies. | | | |
| 18. J'aime entreprendre des activités en suivant une méthode de travail et en respectant du début à la fin des étapes logiques. | | | |
| 19. Je déteste démonter et remonter divers appareils à la maison pour les réparer. | | | |
| 20. Dans le travail que je ferai plus tard, je souhaiterais pouvoir utiliser l'ordinateur. | | | |
| 21. Je trouve que la science et la technologie sont des matières ennuyeuses. | | | |
| 22. Dans le cadre des activités parascolaires, je fais partie d'un club de sciences (ou j'en ferais partie si c'était possible). | | | |
| 23. Cela m'ennuie d'avoir à trouver des réponses à des problèmes dans divers jeux avec les amis et amies. | | | |
| 24. J'adore faire des expériences et des essais aux cours de sciences et de technologie. | | | |
| 25. Le contact avec divers matériaux comme le bois, le métal, le plastique, m'est désagréable. | | | |

| | oui | non | indifférente |
|---|---|---|---|
| 26. J'ai du plaisir à jouer avec des chiffres, à faire des calculs, des mesures. | | | |
| 27. Les activités qui demandent beaucoup de précision m'embêtent. | | | |
| 28. Cela m'ennuierait de dessiner des plans ou des schémas d'objets ou d'édifices. | | | |
| 29. Je participe avec plaisir aux discussions de mon entourage sur des sujets techniques comme la recherche en santé, en audio-visuel, en communication, par exemple. | | | |
| 30. Si j'avais des économies, je me procurerais des outils pour bricoler et construire des objets, des meubles. | | | |
| 31. Je suis indifférente à ce qui touche l'environnement physique et ce qui m'aide à mieux le comprendre. | | | |
| 32. Les occupations scientifiques et technologiques me rebutent parce que j'ai l'impression qu'elles se limitent à des tâches manuelles. | | | |
| 33. Je souhaiterais beaucoup avoir la possibilité de faire une carrière technique ou technologique, prometteuse d'avenir. | | | |
| 34. Je souhaite participer à des découvertes et des progrès technologiques. | | | |
| 35. Connaître le comment et le pourquoi des applications des inventions techniques et technologiques me laisse indifférente. | | | |
| 36. Je détesterais travailler dans une usine, un atelier ou un bureau d'ingénieur et d'ingénieure. | | | |

La technologie : un peu...beaucoup...passionnément...ou pas du tout!

**Interprétation du résultat au test d'intérêt**

Pour les questions suivantes :

2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 29, 30, 33, 34

- Accorde-toi : 2 points pour oui
  0 point pour non
  1 point pour indifférente

TOTAL :

Pour les questions suivantes :

1, 4, 8, 10, 12, 13, 16, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 31, 32, 35, 36

- Accorde-toi : 0 point pour oui
  2 points pour non
  1 point pour indifférente

TOTAL :

TOTAL GÉNÉRAL :

Si tu as obtenu au total :

Entre 0 et 13 points, on peut dire que :

Tu n'es pas du tout attirée par la technologie

Cela paraît évident. Tu auras peut-être l'occasion de mener ta vie personnelle et professionnelle sans trop devoir l'apprivoiser. Mais as-tu songé que tu es peut-être tombée dans le piège des préjugés et stéréotypes limitatifs? C'est à voir!

Entre 14 et 28 points, on peut dire que :

La technologie t'attire peu

Rien de dramatique! As-tu le goût de vérifier si tu peux changer ta façon de l'envisager en cherchant à découvrir et en réfléchissant à certains facteurs culturels et sociaux qui expliqueraient tes résultats au test? As-tu l'impression de bien connaître ce que sont les divers types de tâches qui caractérisent les occupations technologiques?

Entre 29 et 42 points, on peut dire que :

La technologie t'attire modérément

Des jours oui, des jours non... On ne peut pas prétendre au coup de foudre, mais un intérêt certain pour la technologie se dessine dans le résultat de ton test. Avec davantage d'informations sur les métiers et formations, avec de l'encouragement, tu songerais peut-être à faire carrière dans l'un de ces domaines.

Entre 43 et 57 points, on peut dire que :

La technologie t'intéresse beaucoup

On peut dire que tu as de la chance. Tes préférences vont contribuer à t'ouvrir un champ vaste et prometteur d'avenir si tu les allies à ton choix de carrière.

Entre 58 et 72 points, on peut dire que :

Tu es une passionnée de la technologie

Si tu possèdes les aptitudes correspondant à tes goûts - et c'est de l'ordre du vraisemblable! - tu peux envisager facilement une occupation à caractère technologique et le plus extraordinaire est que tu y travailleras probablement avec le plus grand plaisir.

**La technologie... de la peur à l'enthousiasme**

L'incertitude, la crainte, les idées toutes faites sur les métiers non traditionnels et les occupations scientifiques et technologiques sont des attitudes qui limitent l'élargissement du choix de carrière des adolescentes. Bien sûr, nous avons toutes des expériences, des sentiments, des idées personnelles, des images mentales qui ont façonné notre manière d'envisager le travail technique et scientifique et les études dans ces disciplines, qui nous font éprouver soit des réticences, soit de l'attirance pour ces occupations encore rares chez les femmes.

A un niveau acceptable, ces peurs peuvent être garantes d'une orientation scolaire et professionnelle correspondant au mieux à ta personnalité, tes goûts, tes aptitudes. Poussées à l'extrême, ces mêmes peurs peuvent avoir des conséquences considérables sur ton avenir professionnel en te privant du choix d'une carrière prometteuse d'avenir.

Ce jeu-test te permettra de mesurer tes attitudes par rapport à la technologie. Choisis la réponse qui convient le mieux à ta façon d'agir et de penser. Réponds le plus honnêtement et le plus précisément possible pour en tirer le maximum. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. De plus, ce test t'appartient, il est confidentiel.

| | tout à fait d'accord | d'accord | indifférente | en désaccord | tout à fait en désaccord |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. J'ai l'impression qu'il est plus difficile pour une fille que pour un garçon de s'orienter en techniques physiques ou en sciences appliquées. | | | | | |
| 2. A compétence égale, pour un emploi en techniques de fabrication par exemple, je saurais convaincre un employeur ou une employeuse de m'embaucher aussi facilement qu'un candidat masculin. | | | | | |
| 3. Dans les cours où l'on doit faire des manipulations et des expériences pratiques, je suis rarement désarmée par les plaisanteries sexistes des garçons. | | | | | |
| 4. Je craindrais de souffrir d'isolement comme femme si je choisissais d'étudier dans un domaine technologique. | | | | | |
| 5. Me tailler une place dans une carrière en sciences ou en technologie me semblerait lourd si je ne bénéficiais pas toujours de l'encouragement de mes parents, de mes amis et amies. | | | | | |
| 6. Je trouverais valorisant de travailler dans un milieu d'hommes. | | | | | |

| | tout à fait d'accord | d'accord | indifférente | en désaccord | tout à fait en désaccord |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. La technologie, je pense que c'est pour les garçons car c'est trop exigeant physiquement pour une fille. | | | | | |
| 8. J'aurais peur qu'une carrière en techniques de chimie industrielle soit plus exigeante et plus difficile à concilier avec la vie familiale qu'une occupation traditionnelle en secrétariat, par exemple. | | | | | |
| 9. Quand un objet ou un appareil se brise à la maison, je suis portée à essayer de le réparer. | | | | | |
| 10. J'ai peur de me blesser quand je travaille avec des outils. | | | | | |
| 11. Dans les équipes de travail à l'école, c'est souvent moi qui apporte des idées pour trouver des réponses aux problèmes. | | | | | |
| 12. Je considère que j'ai autant de talent qu'un garçon pour envisager des professions comme l'architecture ou une technique en aéronautique. | | | | | |
| 13. Les mathématiques, les sciences et la technologie représentent pour moi une sorte de mystère que je n'ai pas envie de chercher à comprendre. | | | | | |
| 14. J'éviterais de choisir un métier où je devrais travailler avec des machines par crainte du stress. | | | | | |
| 15. Je suis très consciente de l'impact de la technologie sur mon avenir professionnel. | | | | | |
| 16. Je considère que la technologie déshumanise nécessairement le travail. | | | | | |
| 17. Je crois que la science et la technologie peuvent permettre à l'humanité d'accéder à une meilleure qualité de vie. | | | | | |
| 18. Je suis toujours curieuse de savoir comment sont construits les objets, comment fonctionne le mécanisme de certains appareils. | | | | | |
| 19. Je persiste toujours même si je ne réussis pas chaque fois du premier coup les expériences en sciences et en technologie. | | | | | |

| | tout à fait d'accord | d'accord | indifférente | en désaccord | tout à fait en désaccord |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. Le virage technologique, c'est une idée qui me fait peur car je vois mal comment m'y préparer. | | | | | |
| 21. J'aurais peur d'être critiquée par mon entourage si je m'orientais vers le génie à l'université. | | | | | |
| 22. Je suis avide d'en savoir toujours plus sur les nouvelles technologies. | | | | | |
| 23. Je pense que je risquerais de perdre ma féminité dans un milieu de travail majoritairement masculin. | | | | | |
| 24. Je pense que les occupations technologiques consistent surtout à effectuer du travail manuel physiquement épuisant. | | | | | |
| 25. J'évite les techniques physiques, les sciences appliquées ou les formations techniques du secondaire dans mon orientation scolaire et professionnelle parce que j'ai peur de l'inconnu. | | | | | |
| 26. Devant les garçons, je me sens autant d'habiletés qu'eux pour accomplir des tâches de conception, de dessin ou de résolution de problèmes. | | | | | |
| 27. Ce sont les préalables en mathématiques et en sciences qui me découragent d'envisager une formation d'ingénieure, de pilote ou d'électrotechnicienne. | | | | | |
| 28. Les formations technologiques, c'est décourageant, car il y a trop à apprendre. | | | | | |
| 29. Je suis toujours déçue de manquer de temps aux cours de sciences ou de technologie : je souhaiterais avoir davantage de temps pour poursuivre les expériences et les manipulations. | | | | | |
| 30. Je crois que l'on trouve des débouchés professionnels beaucoup plus facilement après des études en sciences appliquées qu'en sciences humaines. | | | | | |
| 31. Faire une erreur dans un atelier technique me paraît beaucoup plus grave et lourd de conséquences qu'une erreur dans un salon de coiffure ou un service d'un hôpital. | | | | | |

| | tout à fait d'accord | d'accord | indifférente | en désaccord | tout à fait en désaccord |
|---|---|---|---|---|---|
| 32. Quand je pense aux occupations scientifiques, j'imagine un environnement physique peu invitant, sale et dangereux. | | | | | |
| 33. Devenir technicienne du bâtiment me demanderait beaucoup plus d'ambition et de détermination que le métier d'infirmière. | | | | | |
| 34. Même les musiciens et musiciennes, les écrivains et écrivaines et les artistes en général ont besoin des découvertes de la technologie. | | | | | |
| 35. Je me sens plus à l'aise de travailler auprès des gens qu'avec des objets et des outils. | | | | | |
| 36. Je redoute le climat de travail dans un bureau d'architecte parce que je l'imagine plus compétitif et marqué par la rivalité que celui d'une école, par exemple. | | | | | |

**La technologie...de la peur à l'enthousiasme**

**Interprétation du résultat au test d'attitudes**

Pour les questions suivantes :

2, 3, 6, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 22, 26, 29, 30, 34

- Accorde-toi : 5 points pour tout à fait d'accord
  4 points pour d'accord
  3 points pour indifférente
  2 points pour en désaccord
  1 point pour tout à fait en désaccord

TOTAL :

Pour les questions suivantes :

1, 4, 5, 7, 8, 10, 13, 14, 16, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 36

- Accorde-toi : 1 point pour tout à fait d'accord
  2 points pour d'accord
  3 points pour indifférente
  4 points pour en désaccord
  5 points pour tout à fait en désaccord

TOTAL :

TOTAL GÉNÉRAL :

Si tu as obtenu au total :

Entre 36 et 63 points, on peut dire que :

La technologie te fait très peur

Bon... Ce n'est pas une maladie incurable... On peut très bien s'en remettre... à condition de réviser ses attitudes et ses jugements. Tout espoir n'est pas perdu. Une meilleure information peut t'aider considérablement dans ce sens.

Entre 64 et 92 points, on peut dire que :

Tu redoutes un peu l'univers de la technologie

Cette insécurité est peut-être justifiée par ton passé, une absence d'expériences valorisantes dans le domaine, un manque de confiance en toi. A toi de voir dans quelle mesure tu es prête à réévaluer tout ça!

Entre 93 et 121 points, on peut dire que :

La technologie te laisse hésitante

Tu es divisée entre les craintes et les envies, cela dépend des jours, des cours, des enseignants ou enseignantes, des matières... Entre les deux tendances, ton coeur balance... Tout demeure ouvert, si tu adoptes une attitude plus positive par rapport au sujet. Et cela peut se faire, on peut tout réussir avec un peu de volonté.

Entre 122 et 150 points, on peut dire que :

Tu envisages la technologie avec sérénité et assurance

Même si tu ne domines pas tout le savoir technologique, tu te sens capable de faire face à ces occupations et formations. Tu as raison car tu as l'attitude qu'il faut pour les aborder. Il s'agit de persévérer!

Entre 151 et 180 points, on peut dire que :

Tu es emballée par la technologie

Tu es atteinte par le virus, tu en manges, tu en rêves, tu envies ceux et celles qui en font, tu te sens capable et prête à foncer, à ne pas suivre les sentiers battus. Bonne chance. Tu pars du bon pied!

## Activité 4.11

## Transfert d'habiletés

Durée : environ 50 minutes

Documentation suggérée :

- brochure Explorons de nouveaux espaces
- fiches REPÈRE

Objectifs :

Faire prendre conscience aux élèves des similitudes entre les intérêts, les aptitudes et les qualités de certains métiers traditionnels et non traditionnels.

Déroulement :

1- Remettre aux élèves la liste des énoncés suivants:

   1. Il est nécessaire d'avoir une bonne coordination visuo-manuelle et une bonne dextérité des mains et des doigts.

   2. Il est nécessaire d'avoir des activités variées de contact avec le public.

   3. Il est nécessaire d'avoir une bonne perception des espaces à trois dimensions, le souci de la précision et le sens de l'observation.

   4. Il est nécessaire d'avoir le goût pour le contact avec le public, le sens de l'esthétique, une certaine dextérité manuelle et le goût du travail minutieux.

   5. Il est nécessaire d'avoir le sens de l'exactitude, de la précision, de la minutie, une compétence pour les mathématiques et les sciences.

2- Demander aux élèves de trouver des métiers dont les exigences correspondent à celles formulées dans les énoncés. Pour chaque énoncé, on trouve 5 métiers traditionnellement féminins et 5 métiers traditionnellement masculins.

3- Faire l'inventaire en classe; faire prendre conscience qu'on connaît souvent mal un métier. Faire remarquer aux élèves certaines similitudes entre les intérêts, les aptitudes et les qualités de certains métiers traditionnels et non traditionnels.

4- Pour cet exercice on peut également remplacer la recherche de métiers par celle des programmes de formation traditionnellement féminins et masculins dont vous trouverez la liste à l'annexe A.

5- Pour formuler d'autres énoncés, on peut se référer aux fiches techniques d'Explorons de nouveaux espaces ou à REPÈRE.

5. Accueil

5 Accueil

L'atelier, c'est comme la taverne,
on affiche "Bienvenue aux dames",
mais...
MÉCANIQUE
Veuille 87

# 5. Accueil

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

5. Prévoir des structures d'accueil pour faciliter l'intégration des filles dans les classes non traditionnelles.

ACTIVITÉS

5.1 Inscription : regrouper, s'il y a lieu, les filles inscrites dans une option non traditionnelle dans la même classe.

5.2 Information à donner aux filles : informer les filles des mesures d'accueil, de soutien et de suivi que l'école met sur pied afin de faciliter leur intégration dans des programmes de formation non traditionnels.

5.3 Première journée : organiser la première journée de classe en jumelant les nouvelles venues à d'anciennes étudiantes.

5.4 Entente aves les employeurs et employeuses : négocier les ententes avec les employeurs et employeuses pour permettre aux anciennes étudiantes d'être présentes lors de la première journée de classe.

5.5 Préparation des garçons : préparer les garçons des programmes de formation non traditionnels à accueillir les filles dans leur classe (voir activité 5.5).

5.6 Organisation physique : Vérifier l'organisation physique afin de s'assurer que les filles disposent des services adéquats (toilettes, douches, vestiaires).

5.7 Aménagement des classes : vérifier l'aménagement des classes (enlever le calendrier de pin up, etc., s'il y a lieu).

## Activité 5.5

### Préparation des garçons

Vous pouvez également préparer les garçons à accueillir les filles dans leur classe. Nous vous suggérons quelques thèmes que vous pouvez reprendre en vous inspirant de l'activité décrite ci-après.

. On peut faire vivre aux garçons une activité traditionnellement réservée aux filles, le tricot par exemple. On doit leur faire réaliser qu'ils seront peut-être maladroits au début parce qu'ils n'ont probablement jamais eu l'occasion de manipuler des aiguilles à tricoter. On leur fait ensuite déduire que c'est le même phénomène pour les filles car la grande majorité d'entre elles n'ont pas eu l'occasion de manipuler certains outils.

. On peut aborder les thèmes de l'isolement et du harcèlement sexiste et sexuel avec eux. On peut leur demander comment ils pourraient se sentir, seuls, dans une classe de filles, se faisant constamment taquiner.

. On peut faire des discussions sur l'inégalité professionnelle et salariale. On peut demander aux garçons de comparer les salaires de femmes et d'hommes qu'ils connaissent. On peut leur demander s'ils sont d'accord avec l'égalité professionnelle et salariale.

. On peut également aborder les thèmes de la paternité et de la carrière, du partage des tâches, du rôle des femmes dans la société, etc. On peut leur demander quel est leur idéal familial en leur soumettant des hypothèses :

  . la mère de leurs enfants travaille à la maison et ils travaillent à l'extérieur;
  . la mère de leurs enfants travaille à l'extérieur et tous les deux partagent les tâches et les problèmes de garderie;
  . certains hommes choisissent de travailler à la maison et de garder les enfants alors que leur conjointe travaille à l'extérieur.

. On peut également discuter d'hypothèses futuristes : compte tenu de l'éventuelle possibilité que les hommes portent les enfants, demander aux garçons si eux-mêmes désirent devenir "enceints"? Leur demander comment ils pensent concilier carrière, grossesse et paternité?

## Activité 5.5

### Une fille dans une classe non traditionnelle

Durée : 50 minutes.

Déroulement :

1. A partir de questions générales, recueillir les réponses données par les garçons.

   De façon générale :

   . Quand votre père a vu une mécanicienne réparer son auto, qu'a-t-il dit?

   . Est-ce que vous croyez qu'une fille peut être une excellente mécanicienne (ou autre métier concerné)?

   . Est-ce que vous auriez une mécanicienne (ou autre métier concerné) comme camarade? comme amie? comme "blonde"?

   . Est-ce que vous feriez réparer votre auto ou votre motocyclette par une fille?

   . Est-ce que cela vous dérange qu'une fille gagne le même salaire que vous?

   . Est-ce que cela vous dérange qu'une fille gagne un salaire plus élevé que le vôtre?

2. Présenter la caricature et poursuivre la discussion autour des commentaires. Voici des questions pour en faciliter le déroulement.

   Dans la classe :

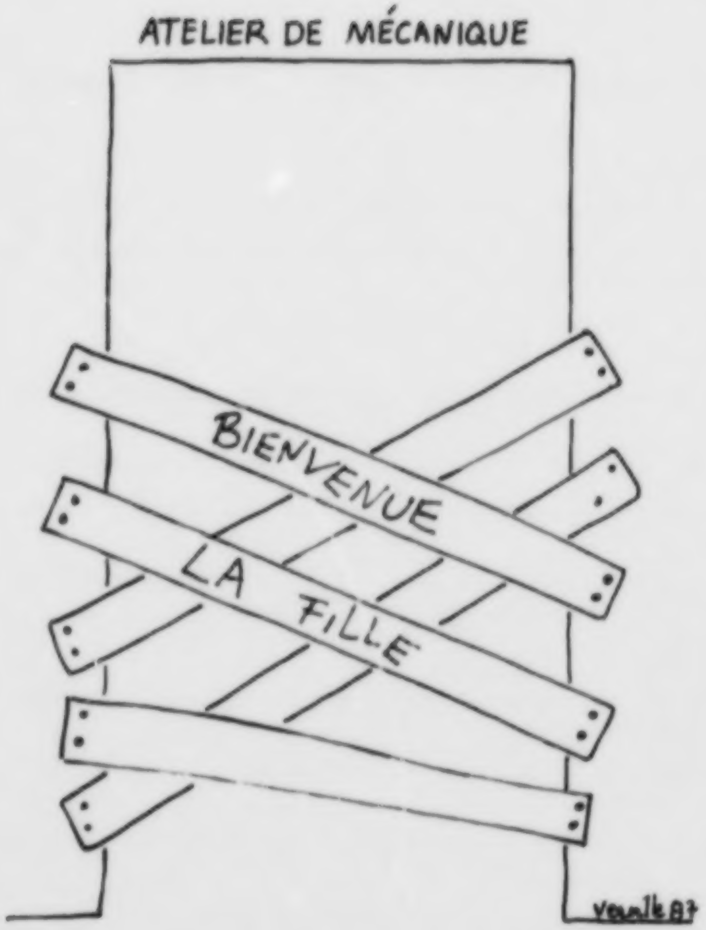
   . Qu'est-ce que la présence de filles pourrait apporter aux garçons dans une classe de mécanique?

   . Y a-t-il certains de nos comportements qui peuvent nuire aux filles dans la poursuite de leurs études?

   . Quels seraient les moyens à prendre pour que les filles se sentent à l'aise dans ce groupe?

   . Pensez-vous changer vos habitudes avec la présence d'une fille dans la classe (habillement, langage, étude, atelier, plaisanteries)? Si oui, lesquelles?

   . Est-ce que vous avez déjà imaginé une situation où vous seriez seul parmi une vingtaine de filles? Imaginez ce que vous ressentiriez.


ATELIER DE MÉCANIQUE
BIENVENUE
LA FILLE

# 6. Soutien

Eh! j'ai vu ta photo dans "Playboy"
As-tu vu la tienne?
CAFÉTÉRIA
LE MACHO DU MOIS

## 6. Soutien

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

6. Mettre sur pied des activités de soutien pour les filles inscrites aux programmes de formation non traditionnels.

ACTIVITÉS

6.1 Identifier des personnes pour rencontrer les filles en difficulté.

6.2 Informer les filles des services de soutien. Cela pourrait être fait pendant la journée d'accueil ou à l'occasion d'une visite en classe.

6.3 Mettre sur pied des ateliers de soutien pour les filles, par exemple : ateliers sur le harcèlement sexuel et ripostes humoristiques, etc. (voir activité 6.3).

6.4 Mettre sur pied un comité de condition féminine : composition, objectifs, mandat, plan d'action (voir activité 6.4).

6.5 Observer les classes non traditionnelles de temps à autre pour suivre l'évolution de la situation des filles de la classe (se reporter aux grilles d'observation suggérées à la session de perfectionnement que l'on retrouve à l'activité 2.3).

## Activité 6.3

## Ateliers de soutien

Nous proposons d'organiser un atelier sur le harcèlement sexiste et sexuel.

Durée : à déterminer.

Préparation :

Lire la documentation suggérée dans les pages suivantes.

Déroulement

1. Faire nommer certaines situations où les filles se sont senties mal à l'aise; voir comment elles ont réagi. Voir le texte ci-joint et résumer ce qu'est le harcèlement sexiste et sexuel ainsi que les façons d'y réagir.

2. Présenter la caricature, faire remarquer la riposte humoristique; faire imaginer la réaction du garçon. Résumer les façons de combattre le harcèlement sexiste et sexuel.

3. Inventorier d'autres situations et d'autres ripostes afin d'habiliter les filles à réagir au harcèlement sexiste et sexuel.

## Activité 6.3

## Harcèlement sexiste et sexuel

De façon générale, on peut définir le harcèlement sexuel comme toute approche sexuelle non désirée, en paroles ou en actes, mettant en danger l'exercice d'un droit. Le harcèlement sexuel n'est pas uniquement le fait des employeurs, il peut provenir des compagnons de classe, des enseignants, des directeurs, etc. La Commission des droits de la personne du Québec définit le harcèlement sexuel comme suit :

> Le harcèlement fondé sur le sexe consiste dans une pression indue exercée sur une femme soit pour obtenir des faveurs sexuelles, soit pour ridiculiser ses caractéristiques sexuelles et qui a pour effet de compromettre son droit à l'égalité dans l'emploi, son droit à des conditions de travail justes et raisonnables, son droit à recevoir en toute égalité des services ordinairement offerts au public, son droit à la dignité.

Le harcèlement sexuel existe comme tel dans le milieu scolaire. Cependant, il prend souvent la forme de harcèlement sexiste, c'est-à-dire de comportements verbaux et non verbaux tels que déshabiller des yeux, regards insistants, remarques négatives sur l'apparence physique, plaisanteries ou taquineries à caractère sexuel, attitudes et comportements sexistes.

Les filles peuvent réagir au harcèlement de plusieurs façons :

. éviter le harceleur;
. minimiser la situation;
. ignorer leur mauvaise posture en espérant que cela ne se reproduira plus;
. riposter au harceleur.

Quelle que soit la réaction des filles, le harcèlement sexiste et sexuel peut leur causer de sérieux problèmes. En effet, une fille victime de harcèlement subit contre son gré des gestes et des paroles désobligeantes, des propositions non désirées, du chantage, du mépris et même de l'abus de pouvoir. Elle vit une situation de stress ayant des répercussions sur sa santé et sur ses études. Les filles devraient pouvoir étudier en paix sans craindre une atteinte à leur intégrité.

Il est important d'aborder la question du harcèlement sexiste et sexuel avec les filles qui se dirigent vers des programmes de formation non traditionnels parce que c'est une difficulté qu'elles auront fort probablement à surmonter dans une classe non traditionnelle. Les filles qui s'intègrent dans des programmes de formation non traditionnels peuvent se retrouver isolées dans un groupe de garçons. Une telle situation les rend plus vulnérables au harcèlement. Il est donc essentiel de faire de la prévention en classe avec les garçons et de ne pas tolérer les situations de harcèlement.

Comment combattre le harcèlement sexiste et sexuel?

Il existe plusieurs façons de lutter contre le harcèlement, mais une chose est certaine, il faut en parler. Plus on en parlera, plus il sera facile aux filles de se défendre et de contrer le harcèlement. Une chose est essentielle : la plainte d'une fille qui se fait harceler doit toujours être prise au sérieux. Il est important de former des groupes pour que les filles puissent échanger entre elles sur les façons les plus efficaces de riposter.

Selon la gravité de la situation et selon son tempérament, une fille harcelée peut :

. s'objecter clairement au moment de l'incident (cela semble être le moyen le plus efficace);

. faire comprendre fermement au harceleur qu'elle n'est pas intéressée par ses avances;

. riposter de façon humoristique mais énergique, selon son humeur;

. répéter à très haute voix ce que le harceleur vient de dire à voix basse;

. menacer le harceleur de porter plainte;

. en parler aux autres filles et voir si elles ont elles aussi des problèmes avec ce harceleur;

. en parler au comité de condition féminine ou à toute autre personne responsable de cette question dans son école;

. tenir un relevé des faits et des témoins;

. porter plainte avec l'aide d'une personne spécialisée;

. si elle est ceinture noire de judo ou de karaté, le dire, cela a toujours son effet!

Pour vous aider à organiser un atelier sur le harcèlement sexiste et sexuel

Plusieurs documents peuvent vous aider à préparer un atelier spécifique sur le harcèlement sexuel (voir la bibliographie qui suit). Vous y trouverez également des documents de référence pour aider les filles à riposter. Quelques documents audio-visuels peuvent servir de soutien à votre atelier, nous vous en suggérons quelques-uns. Enfin, vous pouvez faire appel à des groupes communautaires spécialisés ou encore à des comités de condition féminine.

## Harcèlement sexiste et sexuel

### Bibliographie


Centrale de l'enseignement du Québec (C.E.Q.), La jeunesse s'engager au-delà des mots/maux, cahier pédagogique, fiche 3.7, Harcèlement et agression faits aux filles, Sainte-Foy, C.E.Q., Communications, 1985.

Centrale de l'enseignement du Québec (C.E.Q.), Les ripostes de Camille... à propos de la violence sexuelle, C.E.Q., Communications, 1986.

Centrale de l'enseignement du Québec (C.E.Q.), Harcèlement sexiste, harcèlement sexuel, agression sexuelle à l'endroit des étudiantes du primaire et du secondaire, Sainte-Foy, C.E.Q., Communications, mars 1985.

Centrale de l'enseignement du Québec (C.E.Q.), Guide de réflexion et d'intervention, Le harcèlement sexuel... vues de l'intérieur, Sainte-Foy, C.E.Q., Communications, décembre 1985.

Commission des droits de la personne du Québec, Le harcèlement fondé sur le sexe (ou "harcèlement sexuel") et la Charte des droits et libertés de la personne, Montréal, mai 1981.

Confédération des syndicats nationaux (C.S.N.) , La sainte paix! Pour éliminer le harcèlement sexuel au travail, Montréal, Comité de la condition féminine C.S.N., mai 1986.

Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec (F.T.Q.), Le harcèlement sexuel, c'est quoi?, Montréal, F.T.Q., 1983.

Syndicat des fonctionnaires provinciaux du Québec (S.F.P.Q.), Tout le monde y passe, personne n'en parle, Syndicat des fonctionnaires provinciaux du Québec Inc., 1984.

## Harcèlement sexiste et sexuel

### Ressources

Il est parfois plus facile d'inviter une personne-ressource de l'extérieur sur des thèmes comme le harcèlement sexuel. Les ressources peuvent être de plusieurs ordres :

### Groupes communautaires spécialisés

Groupe d'aide et d'information sur le
harcèlement sexuel au travail
770, rue Rachel est
Montréal H2J 2H5
Tél. : (514) 526-7191

### Les comités de condition féminine de votre école ou d'un syndicat

Les comités de condition féminine ont déjà réfléchi sur le sujet et ont souvent produit des documents. Il y a certainement une personne qui pourrait vous aider à animer un atelier sur le harcèlement sexuel.

### Des travailleuses non traditionnelles et d'anciennes étudiantes

Ces personnes peuvent venir témoigner de leurs expériences ainsi que des moyens qu'elles ont pris pour se défendre ou faire cesser le harcèlement sexuel au travail.

### La Commission des droits de la personne

Les personnes de la Commision des droits de la personne peuvent vous informer des recours possibles concernant le harcèlement sexuel.

# Harcèlement sexuel

## Documentation audio-visuelle

### Tous les jours... Tous les jours... Tous les jours...

Vidéo ¾", couleurs/57 min 30 s/1982
Réalisation : Johanne Fournier et Nicole Giguère
Production : Vidéo Femmes pour Radio-Québec
Distribution : Vidéo Femmes

Un document de réalité-fiction sur le harcèlement sexuel et les multiples manifestations de cet abus de pouvoir mâle sur le corps et la liberté des femmes. Tous les jours... tous les jours..., il nous faut composer avec les manoeuvres d'intimidation et les formes de harcèlement les plus sournoises et diverses. Tous les jours, tous les jours, faut se serrer le coeur, faut se serrer les dents... Et on nous dit que c'est la nature! Fatal argument qui commence à perdre des plumes car les femmes sont de plus en plus nombreuses à réagir et à vouloir mettre un frein à cette subtile guérilla.

### Ben voyons bébé y'a rien là

Vidéo ¾", couleurs/11 min/1981
Réalisation : T.V.C.R.A.
Production : T.V.C.R.A.
Distribution : T.V.C.R.A. (Région de l'amiante)

Quelques courts sketches sur le harcèlement sexuel tirés d'une création du Théâtre Parminou.

### Quand toi, tu ne veux pas

Vidéo ¾", couleurs/38 min 45 s/1983
Réalisation : Groupe d'intervention, de recherche et d'information-jeunesse (G.I.R.I.J.)
Coproduction : Ministère de la Justice du Québec et ministère des Communications
Distribution : Parlimage
4572, avenue Delorimier
Montréal (Québec) H2H 2B5
Tél. : (514) 526-4423

Une fiction qui montre à quel point le harcèlement sexuel est présent dans les rapports entre adolescentes et adolescents. On en vient à la conclusion qu'entre le viol et le harcèlement, il n'y a qu'une question de degré. Néanmoins, la vidéo indique aux jeunes une alternative au silence.

Ce document est disponible à la C.E.Q.

## Activité 6.4

### <u>Comités de condition féminine</u>

Il existe des comités de condition féminine dans certaines structures scolaires. Chaque comité tente d'adapter son action à la réalité du milieu. C'est pourquoi l'on retrouve des comités de condition féminine à plusieurs niveaux (région, commission scolaire, école) avec une composition différente (personnel de direction, enseignantes, enseignants, parents, élèves, etc.).

On peut se pencher sur l'égalité des chances des filles dans l'école en analysant les structures de l'organisation scolaire : politique générale, répartition du budget, activités parascolaires, inscription, etc. On peut d'ores et déjà réfléchir sur la nécessité des programmes d'accès à l'égalité dans le milieu scolaire concerné.

Nous joignons quelques exemples de structures et d'activités de comités de condition féminine pour vous aider à mettre sur pied un comité de condition féminine adapté à vos besoins.

## Comité de condition féminine

La Commission des écoles catholiques de Québec (C.E.C.Q.)

Propositions :

a) de mandat :

- à partir de recherches existantes, comparer la situation concernant la condition des filles de nos écoles;
- situer le degré de sensibilisation et de conscientisation du personnel par rapport à la question des femmes et l'impact de ses attitudes sur le plan pratique;
- établir, s'il y a lieu, une stratégie de sensibilisation et de changement à l'intérieur de la C.E.C.Q.

b) de composition :

Louise Godin-Turgeon, directrice adjointe (responsable)
Margot Désilets, service de l'éducation des adultes
Rémi Beaudoin, directeur, services éducatifs du secondaire
Jean-Guy Martel, services éducatifs du primaire
Rachel D'Amboise, directrice d'école
Ghislaine Racine, service du personnel
Guy Roy, service de l'équipement
Marie Gagnon, représentante du personnel enseignant

c) de rencontres :

A préciser.

## Comité de condition féminine

La condition féminine, c'est important à la
Commission scolaire Lac-Témiscamingue

Depuis deux ans, il existe à la Commission scolaire Lac-Témiscamingue un comité de la condition féminine où sont représentés les cadres, le personnel professionnel, les enseignantes et les enseignants, les élèves, les commissaires et les parents. Cependant, il faut la collaboration de toutes et tous, c'est pourquoi la Commission scolaire a accepté la suggestion du comité afin que toutes les écoles et tous les services soient dotés d'un plan d'action concernant la condition féminine, ce qui permet d'adapter l'action à la réalité de chacun des milieux. Les plus grosses écoles ont formé un comité de la condition féminine, tandis que dans les plus petites, tout le personnel participait à l'élaboration d'un plan d'action. Voici d'ailleurs quelques extraits de ces plans d'action :

. sensibiliser les gens au sexisme et aux injustices faites aux femmes;
. organiser des rallyes sur le sexisme;
. savoir reconnaître des situations et des comportements sexistes;
. trouver deux points à améliorer dans notre comportement et dans nos attitudes;
. organiser des activités spéciales à l'occasion d'une semaine de la condition féminine;
. organiser un match d'improvisation sur le sexisme;
. modifier le formulaire de demande d'emploi;
. s'assurer de l'équité dans l'affichage de postes;
. faire ressortir avec les élèves les éléments sexistes dans les contes, les émissions de télévision, les jeux, en les situant dans le contexte;
. éviter la discrimination dans le partage des responsabilités mineures parmi les élèves;
. éviter la discrimination dans l'organisation d'activités sportives et culturelles.

Il y a aussi eu une semaine de la condition féminine du 3 au 7 mars 1986 en prévision de la Journée internationale de la femme avec la pensée suivante comme thème : <u>Nul ne peut vous imposer un sentiment d'infériorité sans votre consentement</u>.

Extrait du rapport préparé par Maurice Rivard, responsable du comité de condition féminine.

# 7. Placement et suivi

**Comment se débarrasser d'une candidate en mécanique diesel ...**

**Comment se débarrasser d'une candidate en mécanique diesel ...**

## 7. Placement et suivi

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

7. Mettre en place des mesures favorisant le placement et le suivi des sortantes après une formation non traditionnelle.

ACTIVITÉS

7.1 Organiser des activités de méthode dynamique de recherche d'emploi pour les sortantes et ajouter des suggestions de réponses à faire à des employeuses et employeurs réticents à l'embauche de filles dans un emploi non traditionnel (voir activité 7.1).

7.2 Organiser des activités de sensibilisation des employeuses et employeurs à l'embauche des filles dans des emplois non traditionnels en utilisant des arguments incitatifs (activité 7.2).

7.3 Organiser des visites à l'école où les employeuses et employeurs potentiels pourraient, d'une part, venir expliquer les emplois disponibles dans leur entreprise et, d'autre part, apprécier le travail fait par les filles dans les ateliers.

7.4 Garder le contact avec les sortantes pour qu'elles puissent marrainer les étudiantes de l'année suivante ou ajouter leur nom à la banque de conférencières (voir activité 7.4).

7.5 Instaurer un mécanisme de suivi des sortantes ayant une formation non traditionnelle (salaire, conditions de travail, tâches) et ce, afin d'assurer aux filles des conditions de travail égales à celles des garçons (voir activité 7.5).

## Activité 7.1

### a) <u>Documentation suggérée pour des activités de méthode dynamique de recherche d'emploi</u>

Emploi et Immigration Canada, <u>Méthode dynamique de recherche d'emploi. Se trouver un emploi sur le marché du travail d'aujourd'hui</u>, Ottawa, Ministère des Approvisionnements et Services Canada, 1987.

LANARI, Yolande, OUELLETTE, Gilles, SAINT-PIERRE, Anne et VACHON, Johanne, <u>L'emploi, une stratégie à établir. Guide d'intervention pour l'insertion professionnelle et sociale</u>, Emploi-Jeunesse. 15-25 inc., 1987, Tél. : (514) 253-3232.

Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, <u>Se connaître pour trouver son emploi. Guide d'auto-évaluation</u>, Gouvernement du Québec, février 1987.

## Activité 7.1

### b) Réponses à donner aux employeuses et employeurs réticents à l'embauche des filles dans des emplois non traditionnels

L'employeur ou l'employeuse se demande si vous avez la force physique pour faire le travail

Comme nous l'avons vu à l'activité 3.2, tous les emplois n'exigent pas une force musculaire herculéenne. Les emplois sont de plus en plus mécanisés. N'oublions pas qu'il existe des hommes faibles et des femmes fortes. Une fille a pu évaluer au cours de sa formation si sa force physique était suffisante pour faire le travail. Elle peut dire à l'employeur ou à l'employeuse qu'elle a l'habitude de faire ce genre de travail.

L'employeur ou l'employeuse se demande si vous avez les qualités requises

Les employeurs et employeuses s'inquiètent souvent de la compétence des filles. On leur en demande parfois davantage. Pourtant, il est évident que les filles ayant reçu une formation adéquate sont capables de faire le genre de travail demandé. Les capacités et la compétence des filles peuvent être aussi variées que celles des garçons! Il faut mettre en évidence ses qualités professionnelles! Une fille peut dire qu'elle est la meilleure de la classe, si c'est le cas.

L'employeur ou l'employeuse n'a rien contre, mais les gars...!

L'employeur ou l'employeuse peut dire qu'il ou elle craint la réaction des "gars". Vous pouvez le ou la rassurer en disant qu'au moment de votre formation, vous étiez la seule fille avec 15 garçons : au début, les garçons sont surpris mais ils s'habituent vite. Vous pouvez ajouter que vous connaissez d'autres filles qui ont été embauchées et que cela s'est bien passé.

L'employeur ou l'employeuse vous embaucherait mais les clients et clientes...

Vous pouvez dire que la satisfaction de la clientèle dépend de la qualité du travail accompli. Vous avez la compétence pour bien faire le travail et ainsi satisfaire la clientèle qui devrait s'habituer rapidement à la présence d'une fille. Cela s'est vu ailleurs.

L'employeur ou l'employeuse vous donnera une formation et vous partirez pour vous marier

Les employeurs et employeuses invoquent de moins en moins ce genre d'arguments car on sait que de plus en plus de femmes travaillent pour subvenir à leurs besoins et à ceux de leurs enfants. Les femmes, comme les hommes, travaillent par nécessité économique; elles quittent rarement leur travail au moment de leur mariage. Un nombre croissant de femmes restent sur le marché du travail, même si elles ont de jeunes enfants à la maison. Il est vrai que c'est entre 25 et 44 ans que la plupart des femmes mettent au monde et élèvent leurs enfants. Mais il est vrai aussi que ce sont précisément pendant ces années que le taux de participation des femmes à la population active est le plus élevé, soit près de 70 % au Québec. Dans le sous-groupe des 25 à 34 ans, le pourcentage des femmes sur le marché du travail atteint même 75 %.

Les horaires de nuit, les rotations (shift),...

Beaucoup de femmes ont ce genre d'horaire : infirmières, téléphonistes, employées d'hôpitaux, d'hôtellerie ou de restauration, etc. Vous vous sentez capable et vous avez la disponibilité pour travailler selon ces horaires.

Le langage cru des gars

Vous avez déjà un échantillon de ce que cela peut représenter car vous avez eu droit à un éventail de plaisanteries sexistes au début de votre formation. Vous avez riposté à votre façon et les gars ont changé d'attitude et de comportement.

## Activité 7.2

## Arguments incitatifs

Il s'agit ici de sensibiliser des employeurs et employeuses en tenant compte des arguments possibles pour les convaincre d'embaucher des filles dans des emplois non traditionnels:

. les filles peuvent être les meilleures d'une classe, dans ce cas, le mentionner;

. les filles de votre école ont la compétence pour faire ce genre d'emploi;

. les filles ont prouvé qu'elles peuvent faire tous les genres d'emplois : on parle même de leurs réussites à la télévision et dans les revues;

. d'autres employeurs et employeuses ont embauché des filles et en ont été très satisfaits. Beaucoup ont même décidé d'en embaucher d'autres;

. les filles qui ont suivi un programme de formation non traditionnel sont souvent très motivées et déterminées;

. en embauchant des filles, l'employeur ou l'employeuse peut démontrer que sa compagnie est ouverte. Cela peut augmenter le prestige et la visibilité de l'entreprise tout en maintenant la qualité des services ou des produits;

. l'employeur ou l'employeuse a avantage à considérer l'ensemble des ressources humaines (femmes et hommes) pour obtenir le personnel le plus compétent qui soit;

. l'employeur ou l'employeuse a avantage à embaucher des femmes : embaucher des femmes, c'est acquérir des personnes compétentes et c'est aussi éviter la discrimination et les problèmes qui en découlent. Pensez-y bien!

Activité 7.4

Système de marrainage

# avis de recherche

## Conférencières demandées

**Nous sommes à la recherche de femmes occupant un emploi non traditionnel, qui pourraient faire partie d'une banque de conférencières.**

### Une banque fondée sur des valeurs sûres

L'appel que vous lance la Coordination à la condition féminine du ministère de l'Éducation est également un défi: constituer une banque de conférencières proposant de nouveaux modèles féminins aux filles et aux femmes du secondaire ayant à prendre une décision d'orientation.

Vous avez sans doute une amie, une fille, une voisine, qui se trouve actuellement dans une situation sans issue à cause d'un choix de carrière trop traditionnel. C'est afin de les aider à mieux s'orienter et pour faciliter leur intégration au marché du travail que nous constituons cette banque dont vous pourrez devenir, à long terme, bénéficiaires.

### Pour que ça change: un programme d'incitation à l'élargissement des choix de carrière

Plusieurs études démontrent que les filles, non seulement n'ont pas toutes les informations voulues sur les métiers non traditionnels, mais manquent aussi de modèles à imiter pouvant les amener à diversifier leurs choix de carrière. C'est donc pour leur présenter de nouveaux modèles de femmes qui ont innové dans leur cheminement professionnel que nous entendons monter une banque de conférencières. Cette banque sera mise au service des écoles secondaires qui, dès 1986, pourront organiser des conférences à l'intention de celles de leurs élèves qui doivent choisir une orientation. Le but: démythifier le vécu personnel et professionnel de ces femmes qui sont sorties des sentiers battus et montrer que toutes les femmes ont ces mêmes possibilités.

### Comment se fait le recrutement?

Il se fait dans quatre régions simultanément soit: Abitibi-Témiscamingue, Estrie, Montréal et Québec. Cet avis de recherche, incluant un formulaire d'inscription, sera adressé aux femmes qui occupent un emploi non traditionnel, aux employeurs, aux associations et corporations professionnelles, aux groupes de femmes et aux divers organismes pouvant nous fournir les noms de femmes prêtes à s'inscrire à la banque de conférencières. Celles-ci seront appelées à consacrer au maximum deux ou trois demi-journées par année. Nous vous demandons de bien vouloir retourner le formulaire d'inscription.

### Le scénario des conférences

**Les conférences sont données. . .**

- dans une salle de cours, un amphithéâtre ou lors d'une journée-carrière;

Québec

- devant un auditoire d'adolescentes curieuses, de femmes indécises face à leur réorientation ou de parents inquiets pour l'avenir de leurs enfants.

**. . . et illustrées des expériences vécues:**

- Une travailleuse raconte comment elle est devenue conductrice de métro.
- Une ingénieure nous dit comment elle a pu concilier son travail, l'éducation de ses enfants et la construction de sa maison.
- Une dirigeante d'entreprise nous parle de ses démêlés avec la banque pour obtenir un premier prêt de 10 000 $.
- Une pilote nous fait partager le trac de sa première envolée.

La durée moyenne d'un témoignage est de 20 minutes. Le témoignage est suivi d'une période de questions.

**Préparation des conférencières:**

Des sessions de formation sont prévues pour celles qui désirent se préparer à ce genre d'activité.

## Qui peut s'inscrire?

Vous pouvez vous inscrire à la banque de conférencières si vous occupez un emploi non traditionnel. Depuis 1984, Emploi et Immigration Canada considère comme non traditionnel un emploi dans lequel on retrouve moins d'un tiers de femmes. Voici quelques exemples pour différents domaines:

- **Administration**
  Directrice d'école, gestionnaire d'entreprise, comptable, informaticienne, etc.
- **Sciences**
  Chimiste, géologue, ingénieure, architecte, etc.
- **Techniques**
  Technicienne en mécanique, en électrodynamique, en aéronautique, etc.
- **Santé**
  Dentiste, chirurgienne, vétérinaire, etc.
- **Arts**
  Photographe, annonceuse à la radio ou à la télévision, dessinatrice technique, etc.
- **Services**
  Policière, pilote, factrice, conductrice de métro, etc.
- **Métiers**
  Bouchère, mécanicienne, ébéniste, machiniste, métallurgiste, réparatrice de montres et d'horloges ou d'appareils ménagers, etc.

**avis de recherche**

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

21-1807
8586-360

# avis — de recherche

## inscription des conférencières

## • Fiche générale

Nom: ______________________

Adresse: ______________________

______________________

______________________

Tél.: résidence ______________________

travail ______________________

autre ______________________

Disponibilité pour la région de: ______________________

______________________

Langue(s) parlée(s): ______________________

## • Expérience professionnelle

Titre de votre emploi actuel
(soyez le plus précis possible):

______________________

______________________

Nom de l'employeur: ______________________

Adresse: ______________________

______________________

Tél.: ______________________

Décrivez brièvement votre travail
(tâches, responsabilités et équipement employé)

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

Autres expériences de travail dans une profession non traditionnelle

| Employeurs | Fonctions |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Vous pouvez aussi joindre votre curriculum vitae sur une feuille à part.

## • Formation

Décrivez votre formation et les compétences requises pour effectuer votre travail.

— diplômes (études secondaires, postsecondaires, cours spécialisés, etc.)

— qualités personnelles, aptitudes.

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

______________________

## • Renseignements personnels

Vous êtes-vous déjà adressée à un groupe pour parler de votre vécu professionnel?

non ☐ oui ☐
souvent ☐ quelquefois ☐

Aimeriez-vous participer à une session de formation?

oui ☐ non ☐

Groupe d'âge (pour fins statistiques seulement)

☐ 25 ans et moins ☐ de 36 à 45 ans
☐ de 26 à 35 ans ☐ 46 ans et plus

Pensez-vous que votre employeur accepterait de vous libérer pour donner une conférence?

☐ oui ☐ non

Indiquez vos ambitions professionnelles et les messages que vous aimeriez livrer aux jeunes.

______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________

---

**Veuillez retourner ce formulaire à l'adresse suivante**

**La Coordination à la condition féminine**
**Ministère de l'Éducation**
**1035, rue De La Chevrotière**
**24e étage**
**Québec G1R 5A5**

**(418) 643-3241**

## Activité 7.5

### Suivi

Nous vous suggérons de vous reporter au document Relance au secondaire[1] pour faire le suivi des diplômées. Vous pourrez ainsi comparer vos données à l'ensemble du Québec. Voici, à titre d'exemple, un tableau tiré de ce document.

| Situation au ... | Masculin | Féminin | TOTAL |
|---|---|---|---|
| 1) . ont un emploi (%)<br>2) . cherchent un emploi (%)<br>3) . sont aux études (%) | | | |
| Taux de chômage<br>2/ (1 + 2) | | | |
| Ont un emploi à temps plein (%) | | | |
| Temps moyen de recherche du premier emploi à temps plein (nb de semaines) | | | |
| Salaire hebdomadaire moyen (temps plein) ($) | | | |
| Correspondance positive entre les études et le travail (%) | | | |
| Nombre total de diplômés | | | |

1. MICHEL, Pierre, Relance au secondaire, Promotion 1984-1985, situation au 31 mars 1986, Québec, Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des études sur l'emploi et les carrières, 1987.

# 8. Evaluation

Moi, j'suis pas restée au bas de l'échelle !

## 8. Évaluation

OBJECTIF INTERMÉDIAIRE

8. Faire l'évaluation du programme d'incitation des filles aux carrières non traditionnelles.

ACTIVITÉS

8.1 Tenir à jour et suivre l'évolution des inscriptions, abandons et placements afin de voir l'impact d'un programme d'incitation sur les choix de carrière des filles (reprendre l'activité 2.1).

8.2 Établir une collaboration avec le service d'inscriptions collégiales afin de voir l'impact d'un programme d'incitation sur les choix de carrière des filles dans les collèges.

8.3 Faire remplir un questionnaire d'évaluation au personnel scolaire concerné par le programme d'incitation (voir activité 8.3).

8.4 Faire remplir un questionnaire d'évaluation aux filles concernées par le programme d'incitation (voir activité 8.4).

8.5 Faire un rapport d'évaluation globale (voir activité 8.5).

8.6 Recueillir d'autres activités conçues par le personnel scolaire (voir activité 8.6).

**Activité 8.3**

**Évaluation d'une activité par le personnel scolaire**

Activité ____________________ Date ____________________

Personne responsable ____________________ Durée ____________________

Fonction ____________________ Année du Secondaire 1 2 3 4 5

École ____________________

Commission scolaire: ____________________

nombre d'élèves F ☐ M ☐
autres personnes F ☐ M ☐
Spécifier ____________________

---

1. Est-ce que vous considérez que vous avez atteint de façon satisfaisante l'objectif visé par cette activité?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

2. Est-ce que le guide d'activités S.P.R.I.N.T a été suffisant pour préparer votre activité?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

3. Est-ce que vous avez invité une personne-ressource de l'extérieur?

   oui ☐ non ☐

   Si oui, laquelle? ____________________

4. Est-ce que cette activité se déroulait
   a) à l'intérieur d'une journée ou d'une semaine "carrières" ☐
   b) à l'intérieur d'un cours ☐
   c) à l'heure du midi ☐
   d) autre, spécifier ____________________

5. Avez-vous l'impression que les élèves ont apprécié cette activité?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

6. Avez-vous l'impression que cette activité a été utile aux élèves?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

7. Est-ce que les outils de soutien ont été utiles?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

8. Avez-vous utilisé la documentation supplémentaire suggérée?

   oui ☐ non ☐ laquelle? ____________________

9. Avez-vous des commentaires sur l'activité et sur les outils? ____________________
   ____________________

10. Aimeriez-vous refaire cette activité? oui ☐ non ☐

---

**Activité 8.4**

**Évaluation d'une activité par l'élève**

Activité ______________________ Date ______________

École ______________________ Année du secondaire 1 2 3 4 5

Commission scolaire ______________ F ☐ M ☐

1. Est-ce que tu as aimé participer à cette activité?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

2. Est-ce que tu considères que cette activité peut contribuer à ce qu'il y ait plus de filles qui s'intéressent aux programmes de formation non traditionnels?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

3. Est-ce que tu considères que cette activité a été utile pour toi?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

4. Est-ce que tu recommanderais à d'autres élèves de participer à cette activité?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

5. As-tu d'autres commentaires ou suggestions concernant cette activité?

   ______________________________________________

   ______________________________________________

6. Y a-t-il d'autres sujets que tu aimerais aborder au cours d'activités similaires?
   Lesquels? ______________________________________

   ______________________________________________

   ______________________________________________

**Activité 8.5**

**<u>Évaluation globale de l'opération S.P.R.I.N.T.</u>**

<u>Identification</u>

École ______________________________

Commission scolaire ______________________________

A l'aide de ce bilan, vous serez en mesure de vérifier :

<u>les objectifs sur le plan de la quantité</u> :

. les activités réalisées;
. la participation du personnel scolaire;
. la participation des élèves.

<u>les objectifs sur le plan de la qualité</u> :

. l'utilité des activités;
. la satisfaction des élèves;
. la satisfaction du personnel scolaire.

**Activité 8.5**

**Évaluation globale par objectif**

Objectif 1 : Sessions de perfectionnement

1. Combien y a-t-il eu de sessions de perfectionnement?

2. Qui a participé aux sessions de perfectionnement?

| | Hommes | Femmes | TOTAL |
|---|---|---|---|
| . personnel cadre | ____ | ____ | ____ |
| . personnel d'orientation | ____ | ____ | ____ |
| . personnel d'information scolaire et professionnelle | ____ | ____ | ____ |
| . enseignantes et enseignants d'éducation au choix de carrière | ____ | ____ | ____ |
| . enseignantes et enseignants en initiation à la technologie | ____ | ____ | ____ |
| . enseignantes et enseignants en enseignement professionnel non traditionnel | ____ | ____ | ____ |
| . autres (préciser) | ____ | ____ | ____ |
| TOTAL | ____ | ____ | ____ |

3. Est-ce que le personnel scolaire a apprécié la session de perfectionnement?

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

4. Est-ce que vous envisagez d'offrir d'autres sessions de perfectionnement?

   oui ☐ non ☐

5. Est-ce que les personnes qui ont participé aux sessions seraient disposées à les donner à d'autres personnes?

   oui ☐ non ☐

6. Est-ce que les sessions de perfectionnement ont incité à faire ou à poursuivre des activités de sensibilisation, d'accueil ou de soutien au regard des programmes de formation non traditionnels?

   oui ☐ non ☐

**Activité 8.5**

**Évaluation globale par objectif**

Objectif :

| Activités choisies | Personne responsable | Nombre d'élèves | |
|---|---|---|---|
| | | F | M |
| | | | |

Vous êtes en mesure de compiler la satisfaction des élèves et du personnel scolaire en cumulant les fiches d'évaluation individuelle de ces derniers. De la même façon, vous pouvez vérifier l'utilité des activités.

1. Le degré de satisfaction du personnel scolaire par rapport à l'atteinte des objectifs (voir l'évaluation d'une activité (8.3) par le personnel scolaire, no 1)

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

2. Le degré de satisfaction des élèves par rapport aux activités (voir l'évaluation d'une activité (8.4) par l'élève, no 1)

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

3. L'utilité des activités pour les élèves, évaluée par

   a) le personnel scolaire (voir l'évaluation 8.3, no 6)

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

   b) les élèves (voir l'évaluation 8.4, no 3)

   très ☐ moyennement ☐ peu ☐ pas du tout ☐

N.B. Reproduire cette feuille selon le nombre d'objectifs retenus.

**Activité 8.5**

**Évaluation globale de l'opération S.P.R.I.N.T.**

Reportez-vous à la fiche "diagnostic" et comparer l'année en cours avec les précédentes. Votre objectif terminal d'augmenter la représentation des filles dans les programmes de formation non traditionnels a-t-il été atteint?

oui ☐ non ☐

Est-il en voie de l'être? oui ☐ non ☐

Êtes-vous en mesure de reconnaître la modification de certaines attitudes ou pratiques dans votre milieu scolaire au regard de l'élargissement des choix de carrière des filles?

. perfectionnement du personnel scolaire;
. sélection des objectifs en fonction des besoins établis;
. mythes et réalités;
. sensibilisation;
. accueil;
. soutien;
. placement et suivi.

**Activité 8.6**

**Activités conçues par le personnel scolaire**

Comme nous souhaitons poursuivre l'enrichissement des documents que vous avez reçus à la session de perfectionnement, nous apprécierions vos commentaires et suggestions concernant les activités que vous avez réalisées ou adaptées. Nous aimerions en tenir compte pour une prochaine révision des documents S.P.R.I.N.T. Si vous réalisez d'autres activités concernant l'incitation des filles aux carrières non traditionnelles, nous souhaiterions également les diffuser. Pour ce faire, nous incluons une fiche à remplir et à retourner à :

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
COORDINATION A LA CONDITION FÉMININE
1035, RUE DE LA CHEVROTIÈRE
ÉDIFICE G, 24e ÉTAGE
QUEBEC (QUEBEC)
G1R 5A5

**Activité 8.6**

**Activités réalisées concernant l'incitation des filles aux carrières nom traditionnelles**

Titre ______________________________

Durée ______________________________

Objectif ______________________________

______________________________

______________________________

Déroulement (principales étapes) ______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

Référence au guide d'activités S.P.R.I.N.T. ______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

Autre matériel utilisé ______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

Commission scolaire ______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

Personne-ressource ______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

Annexe

Annexe

Annexe A

**Programmes de formation professionnelle longue et supplémentaire non traditionnels*, inscriptions à temps complet, Québec, 1986-1987.**

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| . Agro-technique | | |
| Agro-technique (tronc commun) | 14 | 13,3 |
| Production animale | 5 | 6,8 |
| Production laitière | 1 | 11,1 |
| Mécanique agricole | 0 | 0,0 |
| Mécanique agricole d'entretien | 0 | 0,0 |
| Mécanique agricole de réparation | 0 | 0,0 |
| . Foresterie | | |
| Foresterie (tronc commun) | 8 | 5,1 |
| Garde-forestier | 10 | 7,9 |
| Agent de conserv. de la faune | 7 | 7,1 |
| Classeur-mesureur | 2 | 10,5 |
| Scieur classeur | 0 | 0,0 |
| Affûteur | 1 | 10,0 |
| . Pêches | | |
| Travailleur en usine de traitement de poisson | 1 | 33,3 |
| . Meuble et construction | | |
| Meuble et const. (tronc commun) | 16 | 3,1 |
| Analyste de lab. en tr. publics | 0 | 0,0 |
| Travailleur de la construction II (charpentier-menuisier) | 10 | 3,0 |
| Travailleur de la construction I | 2 | 3,3 |
| Tapissier d'ameublement | 1 | 11,1 |
| Fab. du meuble en série | 0 | 0,0 |
| Gabarits et échantillons | 0 | 0,0 |
| Façonnage de bois | 0 | 0,0 |
| Meuble et gabarit | 8 | 8,4 |
| Meuble et gabarit II | 1 | 2,7 |
| Meuble et gabarit I | 0 | 0,0 |

* Programmes où l'on trouve deux fois plus d'hommes que de femmes.

**Programmes de formation professionnelle longue et supplémentaire non traditionnels*, inscriptions à temps complet, Québec, 1986-1987.**

(SUITE)

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| Modeleur stratifieur en plastique renforcé | 1 | 7,1 |
| Modeleur | 0 | 0,0 |
| Finition de meubles | 2 | 5,6 |
| Rembourreur industriel | 3 | 8,6 |
| . Électrotechnique | | |
| Électrotechnique (tronc commun) | 22 | 2,9 |
| Électricien de construction | 2 | 0,5 |
| Élect. d'entretien dans l'industrie | 1 | 1,1 |
| Est. dessinateur en électricité | 2 | 11,1 |
| Dépanneur d'app. élect. dom. II | 6 | 1,8 |
| Dépanneur d'app. élect. dom. I | 1 | 0,8 |
| Installateur et réparateur d'équipement de télécommunication | 1 | 2,1 |
| Électromécanicien d'app. ménagers | 1 | 2,5 |
| Électromécanicien mach. distrib. | 0 | 0,0 |
| Opérateur en télécommunication | 0 | 0,0 |
| Électromécanique I | 0 | 0,0 |
| Électromécanique des systèmes automatisés II | 9 | 3,2 |
| Électromécanique des systèmes automatisés I | 3 | 1,1 |
| Électricien d'appareillage | 0 | 0,0 |
| Électromécanique en système de sécurité | 0 | 0,0 |
| . Hydrothermie | | |
| Hydro (fab. métal., (tronc commun) | 7 | 2,6 |
| Hydro (méc. bat., (tronc commun) | 0 | 0,0 |
| Soudeur général | 3 | 0,9 |
| Soudeur monteur | 0 | 0,0 |
| Mécanicien en tôlerie | 0 | 0,0 |
| Mécanicien en tuyauterie | 0 | 0,0 |
| Méc. en plomberie chauffage | 0 | 0,0 |

* Programmes où l'on trouve deux fois plus d'hommes que de femmes.

**Programmes de formation professionnelle longue et supplémentaire non traditionnels*, inscriptions à temps complet, Québec, 1986-1987.**

(SUITE)

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| Inst. méc. d'app. réfr. et climat. | 0 | 0,0 |
| Frigoriste | 0 | 0,0 |
| Méc. mach. fixes (vapeur) | 0 | 0,0 |
| Mécanicien en constr. métallique | 0 | 0,0 |
| Serrurier du bâtiment (400) | 1 | 25,0 |
| Serrurier du bâtiment (500) | 0 | 0,0 |
| Opérateur usine de trait. des eaux | 1 | 3,4 |
| . Dessin technique | | |
| Dessin technique (tronc commun) | 45 | 20,5 |
| Dessinateur général | 32 | 13,6 |
| Dessinateur en mécanique | 18 | 18,6 |
| Dessinateur en arch. et structure | 15 | 22,7 |
| Opérateur en topographie (arp.) | 5 | 13,9 |
| Dessinateur en mécanique du bâtiment | 1 | 14,3 |
| . Équipement motorité | | |
| Équipement motorisé (tronc commun) | 45 | 2,4 |
| Mécanique automobile II | 30 | 2,0 |
| Débosselage, peinture II | 1 | 1,3 |
| Débosselage peinture I | 0 | 0,0 |
| Équipement et véhicule de loisirs et d'entretien II | 1 | 0,9 |
| Équipement et véhicule de loisirs et d'entretien I | 0 | 0,0 |
| Mécanique diesel II | 3 | 0,6 |
| Mécanicien de bateau de pêche | 0 | 0,0 |
| Commis aux pièces | 3 | 27,3 |
| Mécanique automobile I | 5 | 1,1 |
| Mécanique diesel I | 2 | 2,3 |
| Mécanique des véhicules comm. | 1 | 0,5 |
| Machinerie lourde | 1 | 0,6 |
| Conducteur de camion lourd | 0 | 0,0 |

* Programmes où l'on trouve deux fois plus d'hommes que de femmes.

**Programmes de formation professionnelle longue et supplémentaire non traditionnels*, inscriptions à temps complet, Québec, 1986-1987.**

(SUITE)

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| . Mécanique | | |
| Mécanique (tronc commun) | 6 | 1,6 |
| Machiniste général II | 3 | 0,7 |
| Ouvrier papetier (400) | 0 | 0,0 |
| Ouvrier papetier (500) | 3 | 9,1 |
| Conducteur, régleur de machine à commande numérique | 1 | 0,8 |
| Outilleur | 0 | 0,0 |
| Matriceur | 0 | 0,0 |
| Mouliste | 0 | 0,0 |
| Mécanicien d'entretien II | 1 | 1,1 |
| Mécanicien de machines de bureau (400) | 0 | 0,0 |
| Mécanicien de machines de bureau (500) | 0 | 0,0 |
| Conducteur, régleur de machines à mouler les matières plastiques | 0 | 0,0 |
| Électromécanicien de mach. de bureau | 0 | 0,0 |
| Outilleur matriceur | 0 | 0,0 |
| Mécanicien d'inst. de précision | 2 | 25,0 |
| Horloger rhabilleur | 3 | 15,8 |
| Machiniste général I | 0 | 0,0 |
| Mécanicien d'entretien I | 1 | 2,1 |
| Électromécanicien en bureautique I | 1 | 4,2 |
| . Alimentation | | |
| Coupe de viande (400) | 3 | 12,0 |
| Coupe de viande (500) | 18 | 15,3 |
| . Protection service bâtiment | | |
| Agent de prévention des incendies | 1 | 1,1 |
| Pompier | 0 | 0,0 |
| . Imprimerie | | |
| Imprimerie en atelier autonome | 25 | 28,4 |
| Impression sur presse offset | 12 | 22,2 |

Source : Direction des études économiques et démographiques, M.E.Q. 1987.

**Programmes de formation professionnelle non traditionnels* pour le réseau des Cegeps, inscriptions à temps complet, Québec, automne 1986.**

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| . Techniques biologiques | | |
| Technique denturologique | 24 | 30,4 |
| Aménagement de la faune | 11 | 25,6 |
| T. Amén. Cyn. Hal. | 11 | 12,1 |
| Gest. Expl. Ent. Ag. | 61 | 23,3 |
| Technique forestière | 40 | 11,7 |
| Aménagement forestier | 15 | 13,7 |
| Exploitation forestière | 7 | 12,1 |
| Transf. prod. forestiers | 1 | 5,0 |
| Techno forestière | 2 | 15,4 |
| . Techniques physiques | | |
| T. génie chimique | 4 | 13,3 |
| T. mat. plast. | 16 | 19,3 |
| T. Bat. Tr. Publics | 244 | 21,8 |
| T. Architecture | 219 | 28,4 |
| T. Génie civil | 68 | 9,6 |
| Mécanique bâtiment | 24 | 4,5 |
| T. Est. Ev. Foncière | 26 | 28,6 |
| T. Aménagement Ter. | 29 | 21,8 |
| T. Carto et Géod. | 35 | 27,8 |
| Techniques géodésiques | 19 | 17,1 |
| Expl. et aménagement | 13 | 22,8 |
| T. du papier | 4 | 8,0 |
| T. Meuble bois ouvré | 4 | 4,1 |
| Technique de la mécanique | 8 | 2,5 |
| T. Fab. Mécanique | 2 | 0,6 |
| Équipement motorisé | 0 | 0,0 |
| Dessin concep. méc. | 9 | 6,9 |
| Tech. Analyse entret. | 7 | 3,2 |
| Technique génie mécanique | 46 | 4,4 |
| T. Trans. Mate. Comp. | 2 | 10,0 |
| T. Trans. Mati. Plas. | 2 | 3,6 |

* Programmes où l'on trouve deux fois plus d'hommes que de femmes.

**Programmes de formation professionnelle non traditionnels* pour le réseau des Cegeps, inscriptions à temps complet, Québec, automne 1986.**

(SUITE)

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| Électrotechnique | 231 | 5,5 |
| Électrodynamique | 10 | 3,0 |
| Instrum. contrôle | 8 | 3,2 |
| Électronique | 39 | 4,4 |
| Équipement audio-visuel | 4 | 10,3 |
| Technologie physique | 26 | 10,9 |
| Technique des systèmes | 62 | 9,7 |
| Construction navale | 13 | 19,7 |
| Navigation | 15 | 9,4 |
| Mécanique de marine | 4 | 2,8 |
| T. Eau, Air Ass. | 15 | 31,9 |
| Assainissement de l'eau | 25 | 24,3 |
| Assainissement de l'air et du milieu | 0 | 0,0 |
| Assain. secur. indus. | 28 | 28,3 |
| Technique métallurgique | 3 | 6,4 |
| Cont. de la qualité | 4 | 26,7 |
| Soudage | 2 | 15,4 |
| Procédés métallurgiques | 0 | 0,0 |
| Technique minérale | 7 | 7,2 |
| Exploitation | 0 | 0,0 |
| Aéronautique | 31 | 6,8 |
| T. Fabrication | 3 | 1,8 |
| Pilotage | 16 | 13,8 |
| Entretien d'aéronefs | 8 | 3,4 |
| Avionique | 12 | 11,8 |
| . Techniques humaines | | |
| Techniques policières | 593 | 28,3 |
| T. de prévention | 10 | 29,4 |
| . Techniques administratives | | |
| Gestion industrielle | 25 | 29,8 |

* Programmes où l'on trouve deux fois plus d'hommes que de femmes.

**Programmes de formation professionnelle non traditionnels* pour le réseau des Cegeps, inscriptions à temps complet, Québec, automne 1986.**

(SUITE)

| Programme | Nombre de femmes | Taux de féminité |
|---|---|---|
| . Arts appliqués | | |
| T. Design industriel | 64 | 31,1 |
| Communic. Graph. | 58 | 31,9 |
| Impression (Techn) | 5 | 9,4 |
| Reliure (Technique) | 4 | 30,8 |
| Radiocomm. maritime | 5 | 29,4 |
| Microprocesseur | 0 | 0,0 |

Source : S.I.C.C., D.G.E.C., M.E.S.S., mars 1987.

**Domaines d'études universitaires non traditionnels* au premier cycle, inscriptions à temps complet, Québec, automne 1986.**

| Grand secteur disciplinaire | Domaine principal | Nombre de femmes | Taux de féminité % |
|---|---|---|---|
| Sciences pures | Géologie et spc. | 94 | 27,7 |
| | Physique | 92 | 12,0 |
| | | 58 | 31,9 |
| | Autres sc. naturelles | 25 | 30,5 |
| Sciences Appliquées | Informatique | 814 | 27,3 |
| | Génie civil | 228 | 21,3 |
| | Génie chimique | 206 | 31,4 |
| | Génie électrique | 242 | 9,1 |
| | Génie industriel | 94 | 22,9 |
| | Génie mécanique | 227 | 9,4 |
| | Génie minier | 10 | 9,5 |
| | Génie métallurgique | 27 | 17,3 |
| | Géodésie/arpentage | 27 | 17,9 |
| | Autres domaines/génie | 329 | 12,2 |
| | Génie agric-rural | 22 | 11,6 |
| | Génie forestier | 48 | 13,9 |
| Sciences humaines | Économique | 718 | 30,2 |
| | Philosophie | 169 | 31,7 |
| | Théologie | 153 | 30,0 |

* Domaines où l'on trouve deux fois plus d'hommes que de femmes.

SOURCE : Direction de la planification et du développement, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la science, juillet 1987.

Annexe B

**Inscriptions à temps complet au secondaire professionnel long et supplémentaire, réseaux public et privé, selon le secteur de formation et le sexe, Québec, 1986-1987**

| SECTEURS | FEMMES | | HOMMES | | TAUX DE FÉMINITÉ |
|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | |
| Agro-technique | 39 | 0,3 | 218 | 1,5 | 15,2 |
| Foresterie | 28 | 0,2 | 389 | 2,6 | 6,7 |
| Pêches | 1 | 0,0 | 2 | 0,0 | 33,3 |
| Service de la santé | 733 | 5,0 | 121 | 0,8 | 85,8 |
| Meuble et construction | 44 | 0,3 | 1 212 | 8,1 | 3,5 |
| Électrotechnique | 48 | 0,3 | 2 381 | 16,0 | 2,0 |
| Hydrothermie | 12 | 0,1 | 1 025 | 6,9 | 1,2 |
| Dessin technique | 116 | 0,8 | 549 | 3,7 | 17,4 |
| Équipement motorisé | 92 | 0,6 | 5 026 | 33,8 | 1,8 |
| Mécanique | 40 | 0,3 | 1 385 | 9,3 | 2,8 |
| Alimentation | 976 | 6,7 | 1 172 | 7,9 | 45,4 |
| Soins esthétiques | 5 300 | 36,4 | 144 | 1,0 | 97,4 |
| Couture et habillement | 557 | 3,8 | 26 | 0,2 | 95,5 |
| Protection et service du bâtiment | 1 | 0,0 | 179 | 1,2 | 0,6 |
| Commerce et secrétariat | 6 140 | 42,2 | 525 | 3,5 | 92,1 |
| Arts appliqués | 157 | 1,1 | 74 | 0,5 | 68,0 |
| Imprimerie | 272 | 1,9 | 450 | 3,0 | 37,7 |
| TOTAL | 14 556 | 100,0 | 14 878 | 100,0 | 49,5 |

SOURCE: Direction des études économiques et démographiques, M.E.Q., 1987.

**Inscriptions à temps complet dans les Cegeps selon la famille de programmes et le sexe, Québec, automne 1986.**

| Secteur général | Femmes | | Hommes | | Taux de féminité |
|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | |
| Sciences | 10 795 | 29,7 | 13 151 | 38,7 | 45,1 |
| Sciences humaines | 20 762 | 57,1 | 18 399 | 54,2 | 53,0 |
| Arts | 2 104 | 5,8 | 1 555 | 4,6 | 57,5 |
| Lettres | 2 700 | 7,4 | 866 | 2,5 | 75,7 |
| TOTAL | 36 361 | 100,0 | 33 971 | 100,0 | 51,7 |

| Secteur professionnel | Femmes | | Hommes | | Taux de féminité |
|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | |
| Techniques biologiq. | 10 677 | 30,9 | 3 267 | 10,8 | 76,6 |
| Techniques physiques | 1 879 | 5,4 | 13 663 | 45,3 | 12,1 |
| Techniques humaines | 5 292 | 15,3 | 2 662 | 8,8 | 66,5 |
| Techniques administ. | 14 625 | 42,3 | 9 130 | 30,3 | 61,6 |
| Arts appliqués | 1 120 | 6,1 | 1 448 | 4,8 | 59,4 |
| Indéterminé | 5 | 0,0 | 13 | 0,0 | 27,8 |
| TOTAL | 34 598 | 100,0 | 30 183 | 100,0 | 53,4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hors programme | 650 | 720 | 47,4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | 71 609 | 64 874 | 52,5 |

Source : D.G.E.C., M.E.S.S., mars 1987
S.I.C.C.

**Inscriptions à temps complet, 1er cycle universitaire, selon le secteur disciplinaire, Québec, automne 1986.**

| Secteur disciplinaire | FEMMES | | HOMMES | | TAUX DE FÉMINITÉ |
|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | |
| Sciences de la santé | 4 704 | 9,5 | 2 439 | 4,9 | 65,9 |
| Sciences pures | 3 854 | 7,8 | 5 105 | 10,3 | 43,0 |
| Sciences appliquées | 3 731 | 7,5 | 13 167 | 26,7 | 22,1 |
| Sciences humaines | 13 402 | 27,0 | 10 883 | 22,1 | 55,2 |
| Sciences de l'éducation | 6 321 | 12,7 | 2 608 | 5,3 | 70,8 |
| Administration | 8 469 | 17,1 | 9 401 | 19,0 | 47,4 |
| Arts | 2 783 | 5,6 | 1 960 | 4,0 | 58,7 |
| Lettres | 4 558 | 9,2 | 1 904 | 3,9 | 70,5 |
| Plurisectoriel | 1 804 | 3,6 | 1 864 | 3,8 | 49,2 |
| TOTAL | 49 626 | 100,0 | 49 331 | 100,0 | 50,1 |

Source : Direction de la planification et du développement, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la science, juillet 1987.

ANNEXE C

**Liste des publications disponibles à la Coordination à la condition féminine du ministère de l'Éducation**

Du temps pour l'amour... les enfants... le travail... les autres... soi... Guide d'activités destiné aux adolescents et adolescentes, 1985

Explorons de nouveaux espaces, brochure d'information sur les carrières non traditionnelles d'avenir à l'intention des adolescentes, 1985

Pareille, pas pareils Guide d'animation à l'intention des adultes qui désirent offrir une éducation non sexiste aux enfants de 0 à 6 ans.

Programmes d'accès à l'égalité pour les femmes dans les commissions scolaires : dépliant et affiche.

Portrait statistique du personnel féminin des commissions scolaires, 1987.

Pour me brancher sur l'avenir, je choisis la science et la technologie, 1987 Pochette comprenant :

- La brochure "A chacune son métier" Rencontres avec des travailleuses exerçant un emploi non traditionnel;
- "Soyez également branchés" liste de vidéos et de films sur les carrières non traditionnelles;
- Ressources humaines, numéro spécial sur les carrières non traditionnelles;
- Un répertoire de conférencières en emploi non traditionnel (par région administrative).

Pour un genre à part entière, guide pour la rédaction de textes non sexistes, 1988.

Vire-vie, mise à jour 1986 :

- guide d'animation
- cahier de l'élève
- dossier d'information

Ces documents sont disponibles gratuitement à l'adresse suivante :

Coordination à la condition féminine
M.E.Q., Edifice G
1035, de la Chevrotière, 24e étage
Québec (Québec)
G1R 5A5
Tél. : (418) 643-3241

Gouvernement du Québec
**Ministère de l'Éducation**

28-1993
8090-0743